

ДОННУ

ВЕСТНИК СНО

ВЫПУСК 8



TOM 2

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПРОФКОМ СТУДЕНТОВ ДОННУ
СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО**

ВЕСТНИК

СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫПУСК 8

ТОМ 2

ДОНЕЦК-2016

УДК 378.015.311(477.62)
ББК Ч480.268

Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», том 2 /Ред. кол. Беспалова С.В. и др. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 506с.

**Редакционная коллегия
Вестника студенческого научного общества
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»**

Главный редактор – Беспалова С. В., д. ф-м. н., профессор.
Ответственный редактор – Киселёв Ф.В., председатель совета СНО ДонНУ

Андреева Т.А.,
д.филол.н., профессор;
Каика Н.Е., к.ф.н., доцент
Никольский В.Н., д.и.н., профессор;
Пойманов В.Д., ст. преподаватель;
Кужелева А.А., к.э.н., доцент;
Сафонов А.И., к.б.н., доцент;

Тимошенко Н.А., к.ю.н., доцент;
Тимохин В.Н., д.э.н., профессор
Химченко А.Н., к.э.н., доцент;
Щепин Н.Н., к.ф.-м.н., доцент;
Щепина Н.Д., к.х.н., доцент;
Ягупова Л.Н., д.ф.н., профессор;

В сборнике опубликованы результаты научных исследований студентов университета в области естественных, технических и гуманитарных наук. Работы печатаются в авторской редакции. Редакционная коллегия не несет ответственность за достоверность информации, представленной в рукописях, и оставляет за собой право не разделять взгляды некоторых авторов на те или другие вопросы.

**ПЕЧАТАЕТСЯ ПО РЕШЕНИЮ УЧЕНОГО СОВЕТА
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
ПРОТОКОЛ № 6 от 27 мая 2016 г.**

© ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», 2016
© Студенческое научное общество, 2016

Адрес редакции: 83001, г. Донецк, пр-т Гурова, 14, к. 115;
тел.: (062) 302-92-26; E-mail: samareva@mail.ua

Содержание

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
Информационные и измерительные технологии	
Артёмова И. А.	
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ВОЛОСЯНЫМИ ЕРШАМИ И АЭРАЦИЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯХ ПЛОТНОСТИ ЕРШЕЙ ВДОЛЬ КАНАЛА.....	12
Т.К. Гучмазова	
ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ УТЕЧЕК ДИОКСИДА УГЛЕРОДА	18
Д.Е. Детюк, А.А. Левченко, А.С.Костин	
ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИИ АППРОКСИМАЦИИ R/T ХАРАКТЕРИСТИК NTC – ТЕРМИСТОРОВ.....	25
А.С. Костин, Л.М. Кириллова	
ЛАБОРАТОРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАТОПЛЕННОЙ СТРУИ С ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ПЛАВУЧЕСТЬЮ	30
А.А.Левченко , Д.Е.Детюк , Л.М. Кириллова	
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК NTC – ТЕРМИСТОРА ТИПА EPCOS G550.....	35
А.В. Лихолетов, В.Г. Патана	
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИТОГОВ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ КАМПАНИЙ	39
А.В. Лихолетов	43
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АНАЛИЗА ИТОГОВ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ КАМПАНИЙ И МЕТОД ИХ РЕШЕНИЯ.....	43
Я.М. Новиков	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ.....	47
А.А.Пилипец	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ СЛУЧАЙНЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ ИЗМЕРЕНИЙ С МНОГОКРАТНЫМИ НАБЛЮДЕНИЯМИ.....	50
А.А. Третьяков.....	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	53
Биология, экология	
М.С. Владимирова.....	
РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКСПЛЕРЕНЦИИ AMBROSIA ARTEMISIFOLIA L. В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ	56
Л.М. Григорян.....	
ЭТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕАКЦИИ ВЫСОКОТРЕВОЖНЫХ САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС НА СТИМУЛЯЦИЮ АКТИВНОСТИ НЕЙРОМЕДИАТОРНЫХ СИСТЕМ.....	60

<i>А.А. Исигов</i>	
КАРПОЛОГО-ИНДИКАЦИОННАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РУДЕРАЛОВ НА УЛИЦАХ Г. ДОНЕЦКА	64
<i>И.С. Левченко</i>	
БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ КЛОПОВ-ЩИТНИКОВ (HETEROPTERA: PENTATOMOIDEA) АМВРОСИЕВСКОГО РАЙОНА ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ	68
<i>А.В. Москалевский</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКОВ ЧЕРЕНКОВАНИЯ И ТИПОВ ЧЕРЕНКОВ ПРИ ВЕГЕТАТИВНОМ РАЗМНОЖЕНИИ ВИДОВ РОДА POPULUS L. В УСЛОВИЯХ ДОНБАССА	74
<i>А.Э. Наумчук</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРУДОВ-ОТСТОЙНИКОВ ШАХТЫ МОСПИНСКАЯ	78
<i>Я. Ю. Никулина</i>	
СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИДОВ РОДА PASSIFLORA L. В ИНТРОДУКЦИИ В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ	82
<i>Л.П. Першина</i>	
ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ОТВЕТ САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС НА БЛОКИРОВАНИЕ D₂-РЕЦЕПТОРОВ В ОТКРЫТОМ ПОЛЕ	86
<i>В.А. Попова, В.В. Ещеганова</i>	90
ВЛИЯНИЕ ОДНОКРАТНОГО ВВЕДЕНИЯ ДЕКСАМЕТАЗОНА В СВЕРХФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОЗЕ НА НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ БЕЛЫХ КРЫС	90
<i>А.Т. Семенова</i>	
ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ОТВЕТ САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС НА ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ СНИЖЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НОРАДРЕНАЛИНА В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ	97
<i>М.В. Солопов</i>	
ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЖЕЛЕЗА НА МАГНИТНУЮ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ КЛЕТОК SACCHAROMYCES CEREVISIAE ПРИ ИХ МАРКИРОВАНИИ С ПОМОЩЬЮ НАНОЧАСТИЦ SPIO	99
<i>А. Филиппченкова, А. Лисун, В. Сененко</i>	
ВЛИЯНИЕ МНОГОКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ СВЕРХФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДОЗ ГИДРОКОРТИЗОНА НА ЭНЕРГЕТИКУ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ У БЕЛЫХ КРЫС	104
<i>Н.В. Шиян, М.И. Матюхина</i>	
ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ УМЕРЕННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛОКОМОТОРНОЙ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ БЕЛЫХ КРЫС	110
Математика	
<i>Н.Ю. Мельничук</i>	
АНАЛИЗ ФЬЮЧЕРСА КАК ПРОИЗВОДНОГО ФИНАНСОВОГО ИНСТРУМЕНТА	115

Химия

А.А. Атаманова.....	
ЭПОКСИДНЫЕ КОМПОЗИТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ТИТАНОКСИДНЫЙ НАПОЛНИТЕЛЬ, И ИХ ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА	120
О.С. Буровина	
СИНТЕЗ И ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГЕРМАНАТОВАНАДАТА СВИНЦА $Pb_8Gd_2(GeO_4)_4(VO_4)_2 \cdot 2H_2O$ СО СТРУКТУРОЙ АПАТИТА	126
В.В. Кравченко	
ИЗОПОЛИМОЛИБДАТЫ В ВОДНЫХ И ВОДНО-ДИМЕТИЛФОРМАМИДНЫХ РАСТВОРАХ ПРИ КИСЛОТНОСТИ 1,67	130
А.О. Медведь	
ТЕРМИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ ДЕКАВОЛЬФРАМАТОВ КОБАЛЬТА И БАРИЯ.....	136
Т. Н. Могила, Д. С. Линник	
ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ С НАТРИЕВЫМ АНОДОМ	141
Т.В. Овчаренко	
ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА СОЕДИНЕНИЯ $Nd_9Na(GeO_4)_6O_2$	147
А.С. Пивоварова	
ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЕ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЛЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХИМИЧЕСКОГО МОДИФИКАТОРА ВОССТАНОВЛЕННОГО ПАЛЛАДИЯ	151
О.В.Романюк, Д.С.Линник	
ГЕЛЬ-ПОЛИМЕРНЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРОВ АМИННОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ	157
Е.А. Тараненко.....	
ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА СОЕДИНЕНИЯ $Pb_8Eu_2(GeO_4)_4(VO_4)_2$.....	162
В.В. Тыць, И.С. Коломеец, Е.С. Кретьева	
ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИТЕЛЯ НА КОНСТАНТЫ ОБРАЗОВАНИЯ ИЗОПОЛИВОЛЬФРАМАТОВ	166
ЭКОНОМИКА	171
А.С. Билан	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФОНДОВОГО РЫНКА РОССИИ	171
А.А.Бlinov	
VENTURE INVESTMENTS AS A KEY FACTOR OF THE NEAREST FUTURE DEVELOPMENT OF RUSSIAN ECONOMY	176
Ю.А. Бондарчук.....	
ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА	180

Д. А. Бускина	
МИНИМАЛЬНАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА.....	184
Бускина Д.А.	
РЕБРЕНДИНГ КАК СПОСОБ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕННОСТИ БРЕНДА	189
И.Е. Винокурова	
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ	194
И.Е. Винокурова	
СТАТИСТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В АНАЛИЗЕ	
РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА	198
Ю.С. Вроник	
СОБЫТИЯ ПОСЛЕ БАЛАНСА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ	204
Я.А. Гарматенко	
РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ РОССИИ С КИТАЕМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	209
Гончаров Д. А.	
ИССЛЕДОВАНИЕ КООРДИНАЦИИ И АВТОНОМИИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ЖИЗНЕСПОСОБНОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	213
М.А. Демьяненко	
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ МЕХАНИЗМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	219
Е.Н.Диброва	
ПОЧТОВЫЙ БАНК РОССИИ – ИННОВАЦИЯ В ИНФРАСТРУКТУРЕ БАНКОВСКИХ УСЛУГ	224
Е.Н.Диброва	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	228
Ю.А. Дмитриева	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И РЫНКА ТРУДА В РОССИИ И НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ	232
М.В. Долгушина	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕТОДОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	237
Екимова К.Е.	

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ	242
Екимова Т.А.	
АНАЛИЗ ПОРТАЛА МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ ОФИЦИАЛЬНОГО САЙТА АДМИНИСТРАЦИИ Г. ДОНЕЦКА	248
И.М.Замниус	
РОЛЬ БАНКОВСКОГО КРЕДИТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В РОССИИ	253
Т.В. Зорина.....	
АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БАНКОВСКОГО КРЕДИТА В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	261
А.О. Иванов	
МЕЖСТРАНОВОЙ АНАЛИЗ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ.....	267
Ильина Ю.В.	
ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ	274
Ильина Ю.В.	
ИНТЕРНЕТ КАК МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ИСТОЧНИК	
РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА.....	279
А.С. Ищенко.....	
ОСНОВНЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	284
Т.Е. Кравченко	
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	289
Ю.Е. Кравченко	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ	295
В.А.Крамар.....	
РАЗЛИЧИЯ КРИТЕРИЕВ ПРИЗНАНИЯ И ОЦЕНКИ ДОХОДОВ В СООТВЕТСТВИИ С П(С)БУ, ПБУ И МСФО	301
Куликова О.М.	
ПРОБЛЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ И РАСЧЕТА ОТПУСКНЫХ ЗА ВРЕМЯ УЧЕБЫ РАБОТАЮЩЕМУ СТУДЕНТУ	305
А.В. Кунченко.....	
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ	312
А.А. Майданюк	

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КРЕДИТА И ПУТИ МИНИМИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	317
В.В. Майков	
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВА В УСЛОВИЯХ ТРАНЗИТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ	323
Маликова И.А.	
МЕЖДУНАРОДНАЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЫНКА КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ТРУДА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	329
Е.Р. Манукян.....	
ИТ-СИСТЕМЫ КАК ФИЛОСОФИЯ УПРАВЛЕНИЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ИДЕИ, ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	335
Е. С. Мачула.....	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ВИДОВ РЕКЛАМЫ В МИРОВОМ И ОТЕЧЕСТВЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ.....	341
В.С. Меджорина.....	
ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: СУЩНОСТЬ, УГРОЗЫ, ПОКАЗАТЕЛИ	345
Ю.С. Моисеенко	
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	349
Н.И.Мурай.....	
АНАЛИЗ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ В ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ.	354
А. В. Мышанская.....	
ПОНЯТИЕ О ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСАХ И НОРМАТИВНАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ИХ УЧЕТА.....	358
А.А. Николаева	
ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	363
Е.Н. Писаренко	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	368
Е.Н. Писаренко	
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО МЕТОДА.....	374
Д. В. Плотникова	
ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОССИИ.....	379
Д. В. Плотникова	

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ.....	384
Д. В. Плотникова	
ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИРОВЫХ ЦЕН НА НЕФТЬ НА ДОХОДЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	391
И.С. Половинкина	
ДИСКУССИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПОНЯТИЙ «АМОРТИЗАЦИЯ» И «ИЗНОС».....	395
Р.Т. Рагимов	
ИСТОРИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАЛОГОВ И СТАНОВЛЕНИЯ МЕХАНИЗМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ.....	399
Р.Т. Рагимов	
ИНОСТРАННЫЙ ОПЫТ РЕЙДЕРСТВА В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	404
Ю.С. Радочинская.....	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ.....	409
А.А. Рябченко	416
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ДОВЕРИЯ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И НАСЕЛЕНИЯ К БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ	416
Т. М. Салахутдинова	
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА.....	422
К.И. Сеницына.....	
ДУАЛИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОМАРКИРОВКИ.....	428
К.И. Сеницына.....	
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	433
К.И. Сеницына.....	
РАЗВИТИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	436
И. Н. Тарасова.....	
УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМ КАК КЛЮЧЕВОЕ ПОНЯТИЕ ЗАКОНА САМОСОХРАНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ	442
В.В.Тарков.....	
НЕФОРМАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ	447
Д. И. Томачинский	

РИСКИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ТЕКУЩЕГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	452
 А. А. Торба	
СПАД НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ ГОСУДАРСТВА	458
 А.П. Трускало	
НАЛОГОВОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	463
 А.А. Хаменок	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В УКРАИНЕ	468
 А. С. Цыбульник	
УРОЗА РАСПАДА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА	472
 Ю.Н.Чмырь	
ВЕДЕНИЕ БИЗНЕСА ПО ФРАНШИЗЕ В ДНР: ОПЫТ ДОВОЕННОГО ПЕРИОДА И ПЕРСПЕКТИВЫ	478
 А.А. Шегера	
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЕНСИОННОГО СТРАХОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ФИНАНСОВЫХ ОТНОШЕНИЙ	483
 Е.Р. Шилец	
ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ВЫСОКОРАЗВИТЫХ СТРАНАХ МИРА США И ЯПОНИИ	489
 Ялунер А.Ф.	
РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ	495

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Информационные и измерительные технологии

УДК 628.3

Артёмова И. А.

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ВОЛОСЯНЫМИ ЕРШАМИ И АЭРАЦИЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯХ ПЛОТНОСТИ ЕРШЕЙ ВДОЛЬ КАНАЛА

Резюме. В рассматриваемой работе теоретически исследуются процессы комплексной очистки сточных вод, которые осуществляются гирляндами волосяных ершей и аэрацией. Предложенные расчеты позволяют рассчитать плотность волос в устройстве для более равномерного налипания примеси на рамки с ершами, чтобы обеспечить более высокую степень очистки жидкой среды с помощью процеживания и аэрации и облегчить уход за ними.

Ключевые слова: камера очистки, волосяные ерши, процеживание, аэрация, плотность волос.

Введение. Природные и сточные воды представляют собой сложную динамическую систему, содержащую газы, минеральные и органические вещества в истинно растворенном или нерастворимом состояниях [1].

В данной работе для очистки сточных вод рассматриваются очистные устройства, представляющие собой канал прямоугольного сечения, в котором на определенном расстоянии устанавливаются рамки с ершами, а по дну канала проложены трубы с отверстиями, через которые пропускается воздух. Ерши представляют собой скрученные капроновые шнуры, в которые продеты капроновые волокна. Шнуры крепятся на квадратных или прямоугольных рамах, изготовленных из металлического уголка. Рамы ставятся поперек движения жидкого потока и при обтекании потоком волос ерша, происходит выделение твердых, жидких и газообразных примесей.

Очистка сточных вод ершами. Процессы, протекающие в биореакторах очень сложны. Чтобы применить методы математического анализа, разработана следующая упрощенная физическая модель: вся жидкость, находящаяся в канале, разбивается на элементарные жидкие кубики [2], которые при движении по каналу биореактора реагируют с волосами ершей и пузырьками воздуха, что приводит к удалению примесей.

Размер жидкого кубика определяется исходя из того, что в данный момент с одним волосом ерша реагирует один жидкий кубик. Поэтому объем элементарного жидкого кубика равен всему объему устройства, деленному на число волос в устройстве.

$$a^3 = \frac{HBL}{N_{01}}, \quad (1)$$

где N_{01} - общее число волос во всем объеме биореактора;

H - высота коридора биореактора;

B - ширина коридора;

L - длина коридора.

Введем понятие средней плотности волос в устройстве

$$k_1 = \frac{N_{01}}{HBL}, \quad (2)$$

Траектория движения воздушного кубика определяется размерами камеры очистки и поперечной V_{\perp} и продольной V_{\parallel} составляющими скорости движения жидкого потока. Среднее значение длины l траектории жидкого кубика в очистной камере для двух течений является универсальным и определяется формулой

$$l = L(1 + \frac{v_{\perp}}{v_{\parallel}}). \quad (3)$$

Из описания устройства ершей следует, что диаметр волоса много меньше его длины и поэтому не учитывается влияние торцов на эффект очистки. Т.к. волосы в ерше располагаются веерообразно по окружности, то введем среднюю эффективную площадь жидкости прочерченной волосом в единичном жидком кубике при однократном его проходе через волос [3]

$$S_{cp} = 2ab \overline{\sin \alpha}, \quad (4)$$

где a – длина ребра жидкого кубика

b – длина волоса ерша;

α – угол между волосом и ребром кубика, изменяющийся от 0 до $\frac{\pi}{2}$.

Среднее значение синуса будет равно

$$\overline{\sin \alpha} = \frac{2}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin \alpha d\alpha = \frac{2}{\pi}. \quad (5)$$

Учитывая (5) в (4) получим

$$S_{cp} = \frac{4ab}{\pi}. \quad (6)$$

Объем жидкости, прореагировавшей с волосами при однократном проходе жидкого кубика, будет равен

$$V_{cp} = S_{cp} \sigma_x = \frac{4ab}{\pi} \sigma_x. \quad (7)$$

где σ_x – толщина эффективного пограничного слоя жидкости успевшей прореагировать с волосом ерша.

При этом происходит выделение примеси содержащейся в жидкости. Масса выделившейся примеси, при однократном пересечении жидким кубиком первого волоса, равна

$$\Delta m_0 = \rho_0 V_{cp} = \rho_0 \frac{4ab}{\pi} \sigma_x, \quad (8)$$

где ρ_0 – первоначальная плотность примесей в жидкости.

Абсолютное изменение плотности примесей в жидком кубике при этом составит

$$\Delta \rho_0 = \frac{\Delta m_0}{a^3} = \frac{4b\sigma_x}{\pi a^2} \rho_0. \quad (9)$$

Относительное изменение плотности примеси при одном пересечении волоса

$$E_0 = \frac{\Delta \rho_0}{\rho_0} = \frac{4b\sigma_x}{\pi a^2}. \quad (10)$$

Предполагая, что толщина σ_x эффективного слоя жидкости, реагирующего с волосом, не зависит от номера пересечения жидкого кубика волосом, можно показать, что

$$\frac{\Delta \rho_0}{\rho_0} = \frac{\Delta \rho_1}{\rho_1} = \dots = \frac{\Delta \rho_n}{\rho_n} \quad (11)$$

или

$$E_0 = E_1 = \dots = E_n. \quad (12)$$

Выражая относительное изменение плотности примеси в каждом пересечении через относительное изменение плотности к первоначальной, найдем, что

$$\frac{\rho_n}{\rho_0} = (1 - E_0)^n, \quad (13)$$

где n – число пересечений жидкого кубика волосами ершей.

Чтобы вычислить показатель степени n подсчитаем число волос, которые попадают внутрь объема жидкой трубки, длина траектории которой равна l . Умножив (3) на площадь поперечного сечения a^2 получим

$$n = Lk_1^{\frac{1}{3}} \left(1 + \frac{V_{\perp}}{V_{\parallel}}\right). \quad (14)$$

Учитывая (14) в (13) найдем

$$\frac{\rho_n}{\rho_0} = (1 - E_0)^{Lk_1^{\frac{1}{3}} \left(1 + \frac{V_{\perp}}{V_{\parallel}}\right)}. \quad (15)$$

Анализируя эту формулу можно отметить, что изменения плотности примесей в биореакторе уменьшается по степенному закону, в котором основанием служит число меньше единицы, а в показатель входит безразмерная величина, зависящая от плотности волос в камере реактора, его длины и скоростей движения жидкости.

Очистка аэрацией. Кроме того в рассматриваемом случае жидкость насыщается кислородом для поддержания жизни колоний бактерий на волосах ерша и аэрации. При прохождении воздушного пузыря через элементарный жидкий кубик на толщине погранслоя вокруг пузырька происходит окисление примесей в жидкости, что способствует выделению их в осадок.

Масса выделившейся примеси при однократном пересечении пузырьком воздуха жидкого кубика равна [4]

$$\Delta m_0 = \pi \delta_2 a \delta_z \rho_0, \quad (16)$$

где δ_2 - диаметр воздушного пузыря;

δ_z - толщина эффективного погранслоя вокруг пузыря;

a – длина ребра жидкого кубика.

Абсолютное изменение плотности примесей в жидком кубике при одном пересечении составит

$$\Delta \rho_0 = \frac{\Delta m_0}{a^3} = \frac{\pi \delta_2 \delta_z}{a^2} \rho_0. \quad (17)$$

Относительное изменение плотности примеси в жидком кубике при однократном пересечении пузыря

$$E_{02} = \frac{\Delta \rho_0}{\rho_0} = \frac{\pi \delta_2 \delta_z}{a^2}. \quad (18)$$

Проведя расчеты аналогичные тем, что проделаны для случая с ершами по формулам (9)-(13) получим

$$\frac{\rho_m}{\rho_0} = (1 - E_{02})^m, \quad (19)$$

где m – число пересечений жидкого кубика воздушными пузырями.

Проводя дальнейшую аналогию подобно формуле (14) для волосяных ершей вычислим показатель степени

$$m = L \frac{k_2}{k_1^{\frac{2}{3}}} \left(1 + \frac{V_{\perp}}{V_{\parallel}}\right), \quad (20)$$

где k_2 - средняя плотность пузырей в единице объема. $k_2 = \frac{N_{02}}{HBL}$.

С учетом формулы (20) выражение (19) примет вид

$$\frac{\rho_m}{\rho_0} = (1 - E_{02})^{\frac{L \cdot \frac{k_2}{2/3} (1 + \frac{V_{\perp}}{V_1})}{k_1^{2/3}}} \quad (21)$$

Совместное влияние процеживания и аэрации. В современных биореакторах процессы процеживания и аэрации идут одновременно, поэтому формулы (15) и (21) нужно объединить в одну. Рассмотрим процессы идущими не одновременно, а последовательно. При таком проходе все главные факторы учитываются, но влияние одного явления на другое не учитывается [5].

Перепишем формулы (13) и (21) в виде

$$\rho_n = \rho_0 (1 - E_0)^n, \quad (22)$$

$$\rho_m = \rho_n (1 - E_{02})^m. \quad (23)$$

После процеживания сквозь волосяные ерши жидкость с плотностью примеси ρ_n поступает на аэрацию.

$$\rho_m = \rho_0 (1 - E_0)^n (1 - E_{02})^m. \quad (24)$$

Учитывая n и m запишем окончательную формулу.

$$\rho_m = \rho_0 (1 - E_0)^{\frac{L k_1^{1/3} (1 + \frac{V_{\perp}}{V_1})}{(1 - E_{02})^{\frac{L \cdot \frac{k_2}{2/3} (1 + \frac{V_{\perp}}{V_1})}{k_1^{2/3}}}}} \quad (25)$$

Формула представляет собой произведение двух показательных функций, в которых основаниями являются числа меньше единицы, а показатели степени больше единицы. Анализируя данное выражение можно сказать, что на скорость убывания примеси сильно влияет количество волос в единице объема и плотность пузырьков воздуха.

Численные примеры расчетов реальных устройств. По формулам (15) и (21) выполнены численные расчеты зависимости относительной плотности примесей в потоке в зависимости от средней плотности волос и плотности пузырей, они изображены на рисунках 1 и 2 соответственно. Рассмотрено очистное сооружение в виде канала длиной $L = 10; 15; 20$ м прямоугольного сечения шириной $B = 3$ м, высотой $H = 2$ м, числом волос $N_{01} = 10^6$, отношением скоростей продольного и поперечного течения $V_{\perp}/V_1 = 0.1$, относительным изменением плотности примеси в жидком кубике при однократном пересечении $E_{01} = E_{02} = 0.01$, начальной плотности примесей $\rho_0 = 5 \text{ кг/м}^3$.

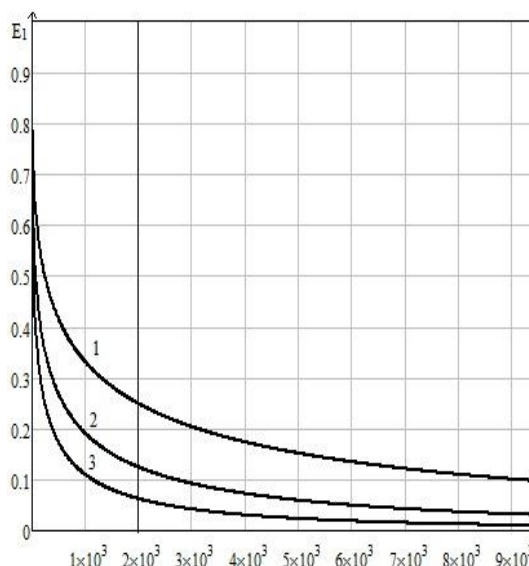


Рисунок 1 – Зависимость относительной концентрации примесей от плотности волос:
1 - кривая для $L = 10$ м; 2 – кривая для $L = 15$ м;
3 – кривая для $L = 20$ м.

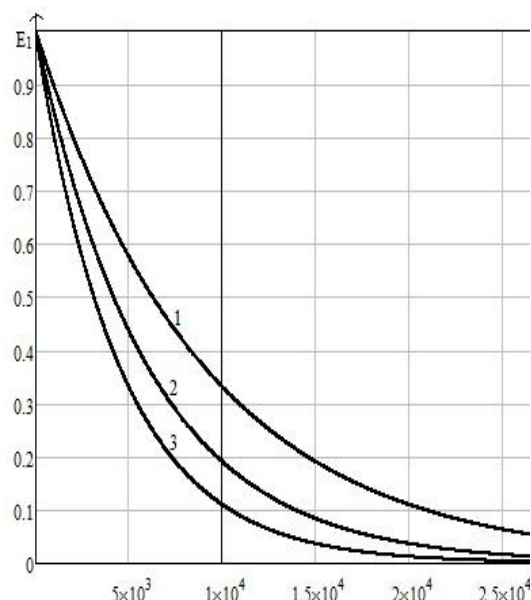


Рисунок 2 – Зависимость относительной концентрации примесей от плотности пузырей:
1 – кривая для $L = 10$ м; 2 – кривая для $L = 15$ м;
3 – кривая для $L = 20$ м.

Из рисунка 1 видно, что степень очистки зависит от объема камеры при заданной плотности волос. При средней плотности волос $k_l = 2 \cdot 10^3 \text{ м}^{-3}$ количество извлеченной примеси будет больше в очистном сооружении длиной 20 м, чем в остальных. Для достижения аналогичных результатов в конструкциях меньшей длины необходимо увеличить плотность волос в них. Например, при плотности волос 2000 м^{-3} в камере длиной 10 м степень очистки будет около 0.25, в 15-метровой – 0.13, а в 20 м – около 0.06.

Зависимость на рисунке 2 аналогична предыдущему случаю. При средней плотности пузырей 10000 м^{-3} в канале длиной 10 м будет достигнута степень очистки равная 0.34, в пятнадцатиметровом канала – 0.2, а при 20 м – 0.1.

Оптимальное расположение рамок с волосяными ершами в камере для очистки сточных вод. Когда плотность волос в устройстве одинакова по всему объему, на первые рамки с ершами оседает больше примеси, чем на остальные. Чтобы обеспечить равномерную нагрузку по всему объему камеры предположим, что плотность волос зависит от длины канала x . Если на координате x , плотность волос равна $r_1(x)$, то на всем участке пути от 0 до x число волос будет равно интегралу от $r_1(x)$. Поэтому формула (15) примет вид

$$\frac{\rho_x}{\rho_0} = (1 - E_0)^{\left(1 + \frac{V_{\perp}}{V}\right) \int_0^x r_1(x) dx}, \quad (26)$$

где $\frac{\rho_x}{\rho_0}$ – степень относительного загрязнения на координате x ;

$r_1(x)$ – безразмерная средняя плотность волос на координате x .

Выделим в формуле (26) величины, не зависящие от x и обозначим их в виде

$$G = (1 - E_0)^{\left(1 + \frac{V_{\perp}}{V}\right)}, \quad (27)$$

тогда выражение (26) примет вид

$$\frac{\rho_x}{\rho_0} = G^0 \int_0^x \eta(x) dx \quad (28)$$

Так как равномерная нагрузка представляется линейной зависимостью, то

$$\frac{\rho_x}{\rho_0} = 1 - \beta x. \quad (29)$$

Учитывая (29) в (28), получим

$$1 - \beta x = G^0 \int_0^x \eta(x) dx \quad (30)$$

Прологарифмировав и продифференцировав, получим

$$\ln(1 - \beta x) = \int_0^x \eta(x) dx \ln G, \quad (31)$$

$$\frac{d}{dx} \ln(1 - \beta x) = \eta_1(x) \ln G, \quad (32)$$

$$\frac{1}{1 - \beta x} (-\beta) = \ln G * \eta_1(x). \quad (33)$$

Выразим $\eta_1(x)$ из (33)

$$\eta_1(x) = -\frac{\beta}{(1 - \beta x) \ln G}. \quad (34)$$

По формуле (34) выполнены численные расчеты зависимости увеличения плотности волос по длине. Рассмотрим очистное сооружение в виде канала

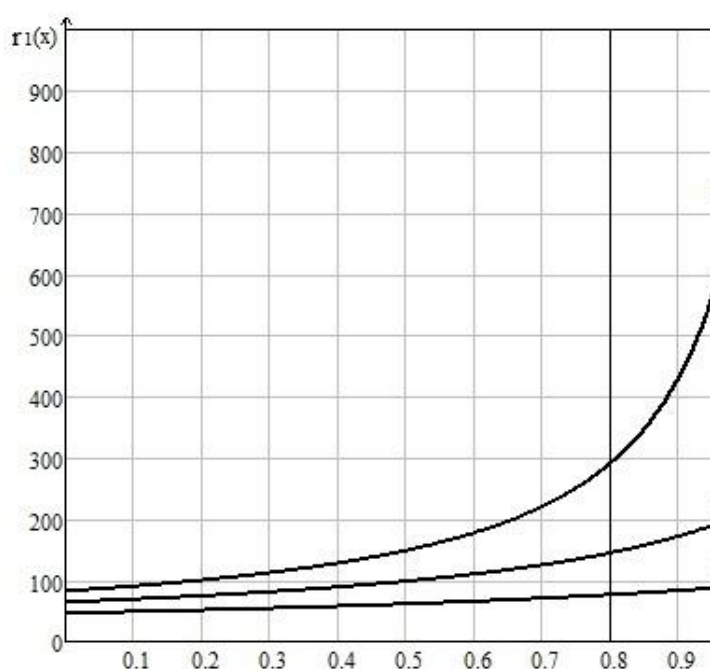


Рисунок 4 – Зависимость увеличения плотности волос по длине канала: 1- $\beta = 0.9$; 2- $\beta = 0.7$; 3- $\beta = 0.5$

прямоугольного сечения шириной $B = 3$ м, высотой $H = 2$ м с начальной плотностью примесей $\rho_0 = 5$ кг/м³, отношением скоростей продольного и поперечного течения жидкости $V_{\perp}/V_{\parallel} = 0.1$. Вычисляя, получим три графика зависимости $r_1(x)$ для разных β , которые представлены на рисунке 4. Последний показывает, как должна увеличиваться плотность ершей при увеличении длины. Так, для канала, протяженность которого в два раза превышает высоту, плотность ершей остается практически неизменной по всему объему. В иных случаях она

существенно увеличивается в конце очистного сооружения. При $x=0.8$, что соответствует 1.7-1.8 м для кривой 1, плотность волос должна быть около 300, для кривой 2 на метраже 2.2 м – 150, для кривой 3 на 3.2 м - 100 волос.

Выводы. Получены формулы, описывающие прохождение потока жидкости сквозь рамки с волосяными ершами и взаимодействие его с пузырями воздуха.

Проведены расчеты по нахождению зависимости увеличения плотности волос по длине канала. Установлены главные факторы, влияющие на процесс очистки в зависимости от плотности волос.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куликов Н.И. Теоретические основы очистки воды/Н.И. Куликов, А.Я. Найманов, Н.П. Омельченко//Учебное пособие.-Макеевка,1999.-8с
2. Дремов В.В. Расчет эффективного удаления примесей в биореакторах с волосяными ершами / В.В. Дремов, Ф.В. Недопекин, Н.И. Куликов // Вестник национального технического университета ХПИ. – 2004 - №37. – С.108-113
3. Математическая модель процесса очистки воздушного потока комбинированным методом /В.В. Дремов, Ф.В. Недопекин, Т.И. Чубарь, В.А. Сорока// Вісник Донецького національного університету. Серія А. Природничі науки. – 2011.-№1 – С. 156-159
4. Недопекин, Ф.В. Экологическая проблема очистки сточных вод аэрацией / Ф. В. Недопекин, В.В. Дремов, Н.И. Куликов // Вісн. Дон. Нац. ун-ту. Сер. А, Природничі науки. – 2008. – № 2. – С. 471–473.
5. Дремов, В.В Математическая модель явления очистки сточных вод ершами и аэрацией / В.В. Дремов, Ф. В. Недопекин, Н. И. Куликов, Т.И. Чубарь // Вісн. Дон. Нац. ун-ту. Сер. А, Природничі науки.– 2009. – № 2. – С. 335–337.

УДК 504.062.2

Т.К. Гучмазова

ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ УТЕЧЕК ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

Резюме. В данном исследовании с помощью географической информационной системы определены количественные значения критериев процесса геологического хранения CO_2 с учетом горно-геологических и гидрогеологических условий геологических районов восточной Украины. Создан и проведен анализ объектов утечки CO_2 : источников CO_2 , возможных путей транспортировки и перспективных участков геологического хранения CO_2 . Установлен конкретный процент влияния на субъекты воздействия CO_2 : растения, почва, водные объекты и фауна животных.

Ключевые слова: географическая информационная система, эмиссия диоксида углерода, процессы улавливания и хранения углерода.

ВВЕДЕНИЕ

Глобальное изменение климата сейчас уже стало неоспоримой угрозой для мирового развития, а главным виновником этих изменений признаны выбросы парниковых газов в атмосферу и, в первую очередь, эмиссия диоксида углерода (CO_2) из стационарных источников. Внедрение процессов улавливания и хранения углерода (УХУ) в энергетике и других отраслях промышленности позволит временно смягчить последствия изменения климата [1]. Но при использовании технологий УХУ возникают риски утечки CO_2 , которые могут оказывать неблагоприятное влияние на человека и окружающую природную среду. Таким образом, вопросы внедрения технологий УХУ в восточных областях Украины, где расположены основные источники CO_2 и наиболее перспективные участки его геологического хранения, являются актуальными в настоящее время.

Учитывая особую важность данного вопроса, можно констатировать, что целью данной работы является исследование экологических рисков утечки CO_2 при внедрении процессов УХУ в восточных областях Украины, которое состоит в выполнении следующих задач:

1. Создание географической информационной системы (ГИС) объектов утечки CO_2 : источников CO_2 , возможных путей транспортировки и перспективных участков геологического хранения CO_2 , а также субъектов воздействия CO_2 : бассейнов поверхностных и подземных водных ресурсов, различных типов почвы и уровней

урожайности, видов растительности и видового разнообразия животных с учетом географических, демографических и экологических параметров.

2. На основе созданных и существующих слоев ГИС выполнить оценки экологических рисков влияния возможных утечек CO₂ из объектов, участвующих в процессах УХУ, на указанные субъекты окружающей природной среды в пяти восточных областях Украины.

3. Проанализировать полученные показатели экологических рисков для целей организации долгосрочного мониторинга перспективных участков геологического хранения CO₂ в восточных регионах Украины.

Необходимая для проведения данного исследования ГИС создана на базе Интернет-сервиса GoogleEarthPro, где построены слои объектов утечки CO₂ и субъектов воздействия CO₂. При этом использованы официальные картографические материалы, которые находятся в свободном доступе в коммуникационной сети Интернет, а также геологическая информация из научных статей сотрудников Донецкого государственного регионального предприятия «ДОНЕЦКГЕОЛОГИЯ».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Для смягчения последствий изменения климата и уменьшения окисления мирового океана внедрение технологий УХУ может играть решающую роль, оно могло бы составить 33% от требуемого к 2050 году уменьшения выбросов CO₂. Из брошюры Европейской ассоциации экспертов по геологическому хранению углерода - CO₂GeoNet [2], технология УХУ включает в себя улавливание CO₂ на угольных или газовых электростанциях и на промышленных объектах (сталелитейные, цементные, нефтеперерабатывающие заводы и т.д.), транспортировку его по трубам или на кораблях (танкерах) к месту хранения и закачку его через скважины в подходящие геологические формации для длительного хранения.

Вопрос геологического хранения CO₂ в Донбассе возникает в связи с большими объемами эмиссии CO₂ предприятиями, которые расположены на территории: Днепропетровской, Донецкой, Запорожской, Луганской и Харьковской областей [3]. Используя информацию из 4-х открытых баз данных: Международного энергетического агентства [4], Международного фонда «BELLONA» [5], Информационного агентства «CARMA» [6] и компании ДТЭК [7], а также новые дополнительные данные непосредственно из годовых отчетов тепловых электростанций, металлургических, коксохимических, цементных, химических и нефтеперерабатывающих заводов создан слой ГИС (рис. 1), содержащий слой источников CO₂ и представляющий 12 угольных тепловых электростанций (1 на рис. 1), 13 металлургических заводов (2), 14 коксохимических заводов (3), 1 газовую теплоэлектроцентраль (4), 3 химических завода (5), 8 цементных заводов (6) и 39 действующих угольных шахт (7), а также слой с элементами существующей на территории этих областей газотранспортной системы Украины, которые могут быть использованы для транспортировки CO₂: магистральные газопроводы (8), распределительные газопроводы (9), компрессорные станции (10) и подземные газовые хранилища (11).

На территории Донбасса расположен Донецкий каменноугольный бассейн, охватывающий территории Днепропетровской, Донецкой, Луганской областей Украины и Ростовской области Российской Федерации, ядро Донецкого каменноугольного бассейна составляют отложения каменноугольной системы, представляющие собой многокилометровую толщу горных пород, которая отлагалась практически непрерывно в течение всего карбона [3]. Анализ данных геологических структур [8] с учетом основных параметров (площадь участка; количество человек,

проживающих на участке; средняя плотность населения на участке; количество населения крупных населенных пунктов, расположенных на участке, демографических факторов), позволил дополнить ГИС слоем из 8 перспективных участков (12-19 на рис. 1) геологического хранения CO_2 и определить рейтинг: 1 место занял участок под номером 19 на рис. 1 с полезной площадью в 10522 км²; 2 – участок 14 – 2336; 3 – участок 13 – 4749; 4 – участок 12 – 4490; 5 – участок 15 – 1808; 6 – участок 17 – 3661; 7 – участок 18 – 2626; 8 – участок 16 – 3693 [9].

Возможные утечки CO_2 в процессах улавливания и транспортировки будут носить характер аварийной ситуации, поэтому должны быстро идентифицироваться и устраняться. А вот утечки из подземных хранилищ CO_2 являются непредсказуемыми и сложными в обнаружении. В связи с этим территория, на которой будут располагаться подземные хранилища CO_2 , имеет риски негативного воздействия на человека и окружающую среду [10].

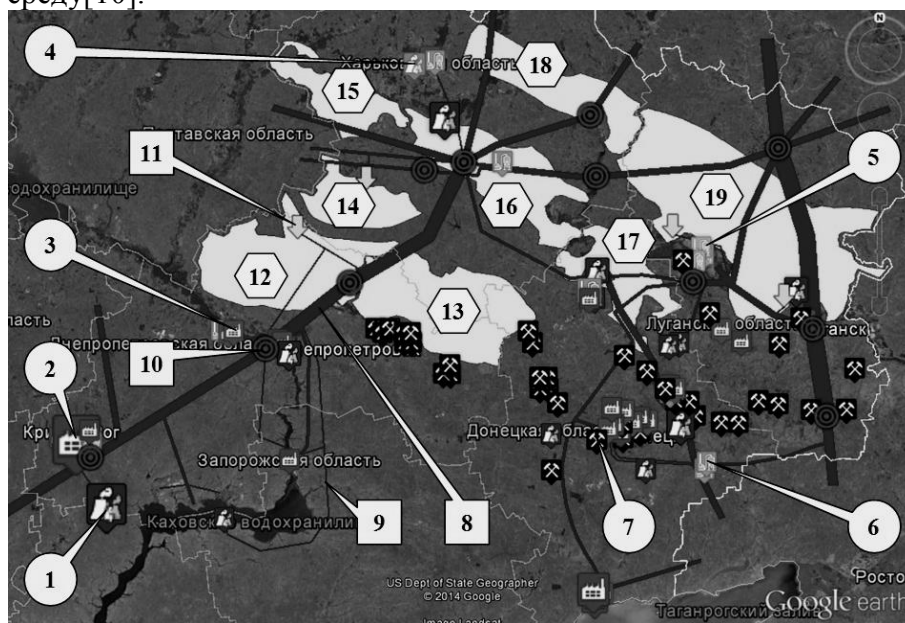


Рис. 1. ГИС источников, путей транспортировки и геологического хранения CO_2

Влияние возможных утечек CO_2 на окружающую природную среду было проанализировано на основе созданных дополнительных слоев ГИС, которые включали в себя информацию о бассейнах поверхностных (рис. 2 – Причерноморский бассейн, Украинский щит, Днепроовско-Донецкий бассейн и Донецкая провинция) и подземных водных ресурсов (рис. 3 – реки бассейнов Днепра и Северского Донца), о видах растительности (рис. 4 – степные и лесостепные зоны) и уровнях урожайности (рис. 5 – высокий, высшее среднего и средний уровни), о типах поверхностного слоя почвы (рис. 6 – черноземы и дерновые типы грунтов) и видового разнообразия животных (рис. 7 – зона степной и лесостепной фауны).

При добавлении CO_2 химический состав подземных вод может изменяться, так как вода становится более кислой и элементы из горных пород и минералов водоносного горизонта могут высвобождаться и попадать в воду. Закисление грунтовых вод может привести к растворению пород, снижению структурной целостности и образованию провалов [2]. В связи с этими воздействиями для наглядного представления и выполнения оценочных исследований ГИС подземных вод совместили с перспективными участками геологического хранения CO_2 с учетом протяженности газотранспортной системы и удаленности ее от кластеров источников CO_2 (рис. 2) и определили конкретный процент от общей площади зоны, который будет подвержен влиянию CO_2 при возможных утечках из его геологических хранилищ: 1 -

Причерноморский бассейн – не будет поражен при утечках CO₂; 2 - Украинский щит – 5,3%, 3 - Днепроовско-Донецкий бассейн – 16,4%, 4 - Донецкая провинция – 43,3%.

В морских экосистемах основным эффектом от утечки CO₂ становится местное понижение pH и связанное с этим влияние, в первую очередь, на животных, которые живут на морском дне и не могут покинуть мест обитания. Учитывая продолжительные сроки, связанные с геологическим хранением CO₂, необходимым может оказаться мониторинг данного места в течение длительных периодов времени [1]. Влияние на водную систему в целом можно охарактеризовать с помощью совмещения созданной ГИС, содержащей бассейны рек восточных областей Украины, с объектами влияния утечек CO₂ (рис. 1). Анализируя полученную ГИС (рис. 3) получили конкретный процент от общей площади зоны, который будет подвержен влиянию CO₂: 1 - бассейн рек Днепра – 20,7%, 2 - бассейн рек Северского Донца – 34%. То есть, наиболее уязвим бассейн рек Северского Донца.

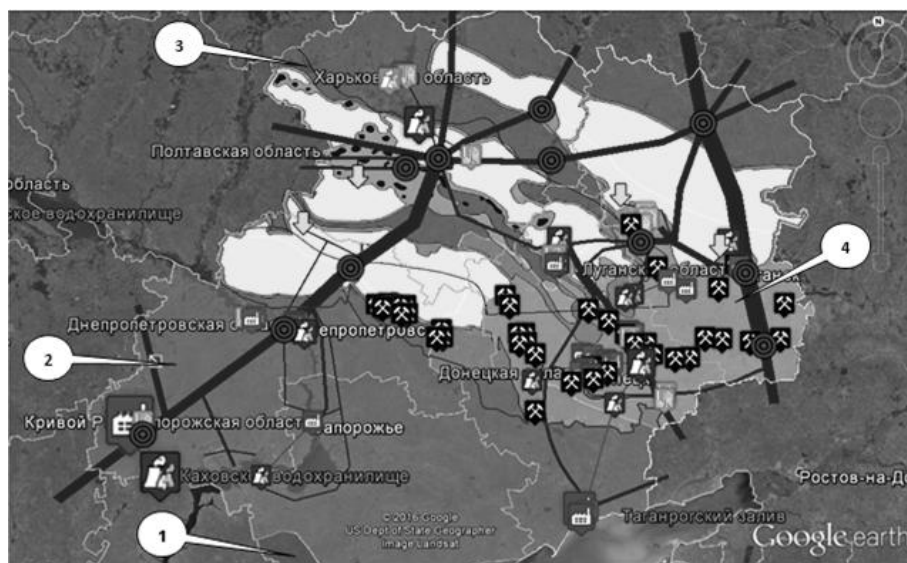


Рисунок 2 – ГИС подземных водных бассейнов, совмещенная с объектами влияния утечек CO₂

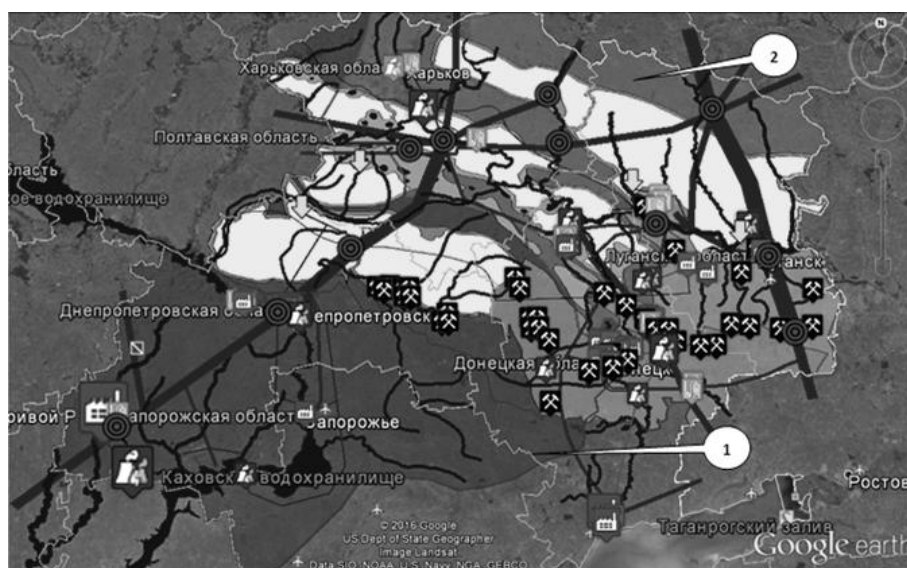


Рисунок 3 – ГИС водных ресурсов, совмещенная с источниками, возможными путями транспортировки и перспективными участками геологического хранения CO₂

При реализации различных сценариев миграции CO₂ из подземных хранилищ может происходить кислотообразование почв и замещение кислорода в почве. Кроме того, если утечка в атмосферу происходит в низко расположенных районах при слабом ветре или в отстойниках и подвальных помещениях, расположенных над этими разбросанными утечками, людям и животным будет причинен ущерб, если утечка пройдет незамеченной [2]. Следовательно, важно изучить влияние утечек CO₂ на почву, и для данного исследования построенные слои ГИС разнообразия почв восточных областей были совмещены со слоями возможными утечек CO₂: источники CO₂, пути транспортировки и перспективные участки геологического хранения CO₂, что показано на рисунке 4.

Оценивая данные слои ГИС, был получен конкретный процент от каждой зоны, которая будет подвержена влиянию CO₂ при его утечках из перспективных участков геологического хранения: 1 - Каштановые и темно-каштановые черноземы – 0 %; 2 - Черноземы южные и черноземы осолоделые (болотные) – 0,0 %; 3 - Черноземы обычные – 15,2 %; 4 - Лугово-черноземные и луговые – 100,0%; 5 - Черноземы на тяжелых глинах – 0,0%; 6 - Черноземы типичные – 25,5 %; 7 - Светло-серые, серые и темно-серые оподзоленные - 78,0%; 8 - Дерново-подзолистые – 43,0%; 9 - Черноземы реградованные и Дерново-оподзоленные – 80,6 %; 10 - Черноземы и дерновые карбонатные – 26,0%; 11 - Дерновые песчаные- 80,6%; 12 - Черноземы южные – 26,0%.

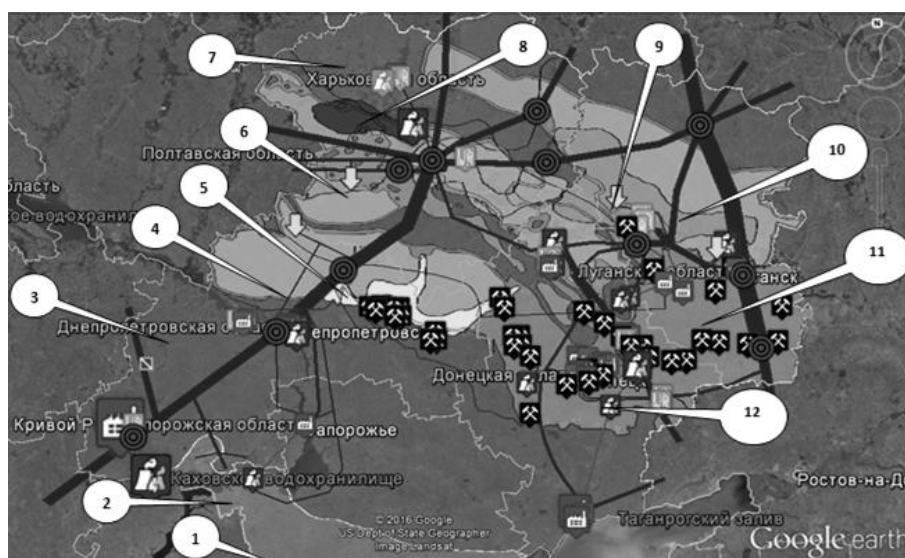


Рисунок 4 – ГИС разнообразия почв совмещенная с участками возможных утечек CO₂

Соответственно при утечках CO₂ ухудшится плодородие почв. Для данного исследования ГИС урожайности почв восточных регионов была совмещена с местами возможных утечек CO₂, как это показано на рисунке 5. Анализируя полученные слои ГИС можно сделать вывод, что для пяти восточных областей Украины на высокую степень урожайности будут влиять утечки CO₂ при геологическом хранении на 28 % от общей площади зоны, на среднюю степень урожайности приходится 14 % площади влияния CO₂, на урожайность выше средней степени – 16 %. Таким образом, при внедрении технологий УХУ возникают негативные экологические последствия для

землепользования и лесного хозяйства, для сохранения почв необходимо устойчивое управление возможными рисками воздействия утечек CO₂ из геологических хранилищ.

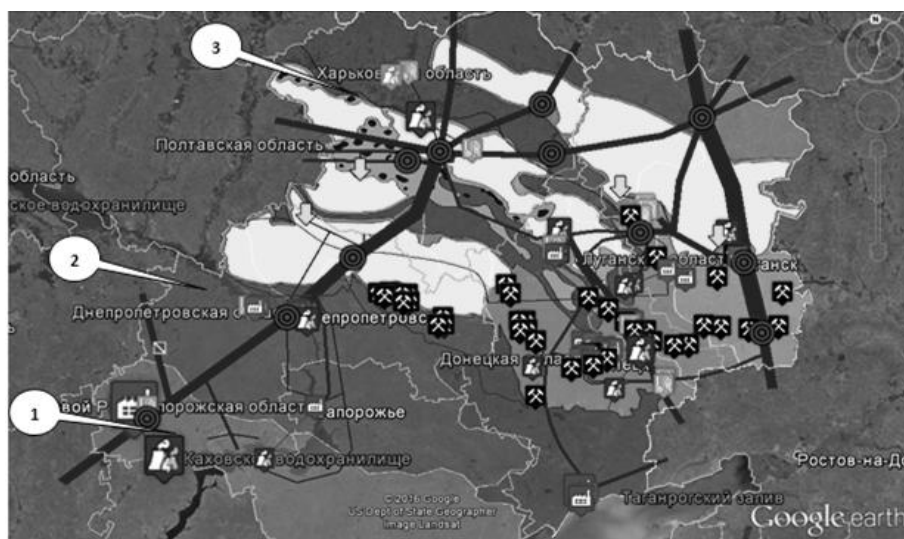


Рисунок 5 – ГИС урожайности восточных регионов совмещенная с возможными путями транспортировки и перспективными участками геологического хранения CO₂

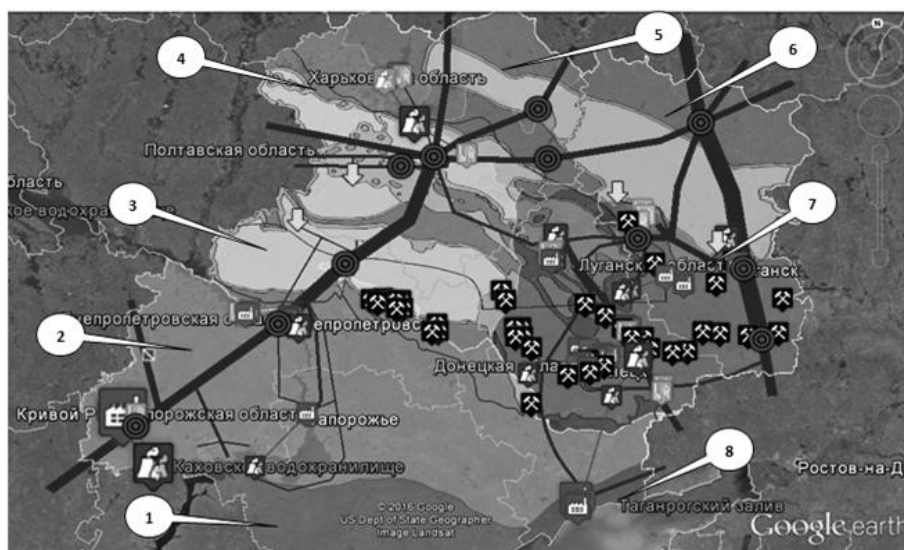


Рисунок 6 - ГИС видов растительности совмещенная с перспективными участками геологического хранения, возможными путями транспортировки и источниками CO₂

При внедрении технологий УХУ интенсивные потоки утечек CO₂ в сочетании со стабильными атмосферными условиями могут стать причиной высоких местных концентраций CO₂ в воздухе, которые могут причинить ущерб животным [1]. Для минимизации этого ущерба слой ГИС разнообразия видового состава животных был совмещен со слоем ГИС объектов возможных утечек CO₂ и получена ГИС, изображенная на рисунке 7. При изучении данных слоев ГИС выявлено, что на зону степной фауны животных приходится 15,32 % площади, подверженной влиянию утечек CO₂, на зону лесостепной фауны приходится 25,4 % площади, а на зону заповал – 33,97 % площади.

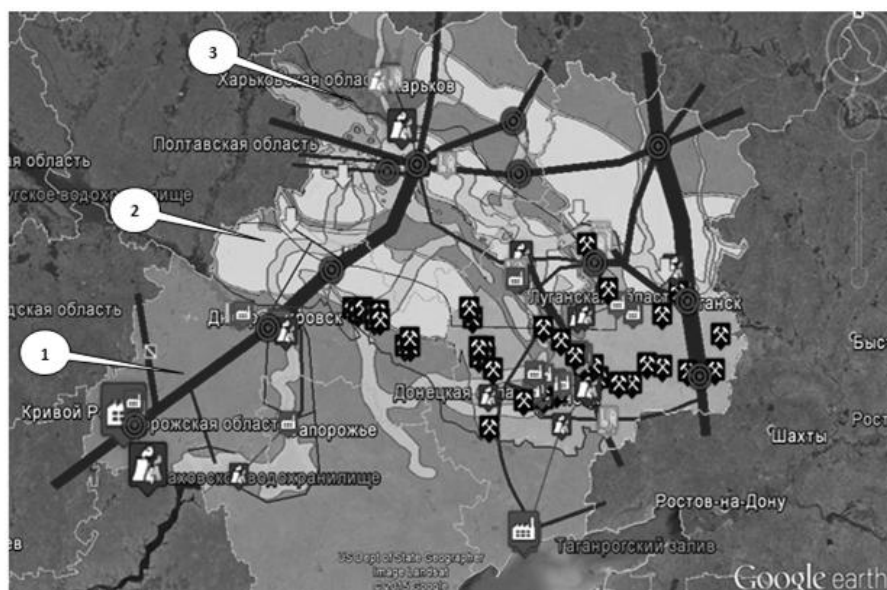


Рисунок 7 - ГИС видового разнообразия животных совмещенная с участками возможных утечек

Хоть наличие газообразного CO_2 в почве при его концентрации до 20-30% на самом деле может благоприятно влиять на плодородность и увеличивать скорость роста определенных растений, значения выше этого порога могут оказаться смертельными для некоторых, но не для всех растений [4]. Таким образом, используя слои ГИС (рис. 6), получили конкретный процент от площади данного подтипа растительности к площади возможного влияния утечек CO_2 при его геологическом хранении: средне-степные равнинные и лугово-степные низменные, северо-степные равнинные – влияния нет; северо-степные возвышенные и склоновые – 1,8 %; северо-степные низменно-равнинные – 56 %; возвышенные в сочетании с лугостепными – 37%; лесостепные возвышенные расчлененные – 23 %; северо-степные равнинно-возвышенные – 41,7 %; северо-степные возвышенные с фрагментами лесостепи – 15,7 %.

ВЫВОДЫ

- С помощью геологических данных из открытых источников информации определены количественные значения критериев процесса геологического хранения CO_2 с учетом горно-геологических и гидрогеологических условий геологических районов восточной Украины.
- Методом наложения созданных слоев ГИС субъектов воздействия CO_2 на слои ГИС объектов утечки CO_2 выполнена оценка экологических рисков для окружающей природной среды восточных регионов Украины при утечках CO_2 на перспективных участках геологического хранения CO_2 .
- Обоснована возможность и перспективность использования технологий УХУ на предприятиях и территориях восточных регионов Украины для уменьшения эмиссии парниковых газов и смягчения последствий глобальных изменений климата с учетом возникающих экологических последствий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Специальный доклад МГЭИК: Улавливание и хранение двуокиси углерода – Резюме для лиц, определяющих политику и Техническое резюме [Текст] / Ред.: Берт Метц [и др.]. – МГЭИК. – 2005. – 66 с. – ISBN 92-9169-419-3.

2. Что в самом деле означает геологическое хранение CO₂? - Париж, Франция: Европейская ассоциация CO₂GeoNet, 2010. - 20 с.
3. **Низко-углеродные возможности для промышленных регионов Украины: монография** / [Шестакин Н.С., Беспалова С.В., Бескровная М.В., Сафонов А.И., Афанасьев Д.Н., Осетров В.В., Юрченко В.В.]. - Донецк: ДонГУ, 2013. - 236 с.
4. IEA - InternationalEnergyAgency // [Официальный сайт Международного энергетического агентства, Париж, Франция] /URL: <http://www.iea.org> (дата обращения: 10.04.2015).
5. BELLONA - TheBellonaFoundation // [Официальный сайт Международного экологического объединения «Беллона», Осло, Норвегия] /URL: <http://bellona.org> (дата обращения: 10.04.2015).
6. CARMA - CarbonMonitoringforAction// [Официальный сайт базы данных Центра глобального развития, Вашингтон, США] /URL: <http://carma.org> (дата обращения: 11.04.2015).
7. DTEK Holdings B.V. - (ООО «ДТЭК») // [Официальный сайт компании ДТЭК, Киев, Украина] /URL: <http://www.dtek.com> (дата обращения: 10.04.2015).
8. Жикаляк, Н. В. Оценка возможностей улавливания и хранения CO₂ в палеозойских осадочных отложениях Донбасса [Текст] / Н. В. Жикаляк, В. В. Осетров, Н. С. Шестакин // Збірник наук.праць Інст. геол. наук НАН України. – 2012. – Вип. 5. – С. 53-61.
9. Юрченко В. В., Гучмазова Т. К., Недопекин Ф. В., Шестакин Н. С. Ранжирование экологических рисков утечки CO₂ в процессах улавливания и геологического хранения диоксида углерода // Екологічнийінтелект - 2014: Збірникматеріалівдоповідей IX Міжнародноїнауково-практичноїконференціїмолодихвчених, 14-15 квітня 2014 р. - Дн-ськ: Дн-ський нац. універ.залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2014. - С. 99-101.
10. Беспалова, С. В. Оценка возможностей внедрения низкоуглеродных открытых инноваций в промышленных регионах Украины [Текст] / С. В. Беспалова, Н. С. Шестакин // Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону. – 2012. – № 1 (12). – С. 10-25.

УДК 53.087

Д.Е. Детюк, А.А. Левченко, А.С.Костин

ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИИ АППРОКСИМАЦИИ R/T ХАРАКТЕРИСТИК NTC – ТЕРМИСТОРОВ

Резюме. Представлены экспериментальные градуировочные R/T характеристики NTC – термисторов типа: Epcos G550, Epcos G660, СТ3-18 и МТ-54. Приведена методика оптимизации градуировочных коэффициентов, основанная на функции подбора параметра. Выполнено сравнение погрешностей при различных способах вычисления аппроксимирующих коэффициентов.

Ключевые слова: термистор, градуировка, аппроксимация, температура.

Введение.

Широкое использование термисторов в качестве первичных измерительных преобразователей температуры в различных областях науки, техники и в быту объясняется их большим температурным коэффициентом сопротивления (ТКС), малой инерционностью и сравнительно низкой стоимостью. К числу недостатков традиционно относят: нелинейность температурной зависимости сопротивления и отсутствие взаимозаменяемости из-за большого разброса номинального сопротивления и ТКС [1].

Существуют два принципиально различных типа термисторов: с положительным ТКС (РТС - термисторы) и с отрицательным ТКС (NTC-термисторы). РТС – термисторы используются в импульсных блоках питания, в качестве защитного элемента, а NTC-термисторы, в основном, для измерения температуры в различных областях науки и техники.

Целью данной работы является экспериментальное исследование градуировочных R/T характеристик различных типов термисторов и расчет погрешности при оптимальном выборе коэффициентов аппроксимации

Основная часть.

В данной работе были исследованы 4 типа NTC - термисторов: Epcos G550, Epcos G660, СТ3-18 и МТ-54.

Технические параметры этих термисторов представлены в таблице:

Тип	Пределы номинального сопротивления, кОм	Диапазон температуры, °С	Коэфф ициент В, К	Коэффи циент α (%/К)
МТ-54	1...10	-60 до +150	3200 ± 300	5,0...2,2
СТЗ-18	0,68...3, 3	-90 до +125	2250÷3 520	3,7±0,4 %(20°С)
Ерcos G 550	2±0,004	-55 до +200	3390±1 % (100°С)	6,2...1,1
Ерcos G 660J	2,2±5%	-55 до +200	3420±1 % (100°С)	6,2...1,1

Таблица 1 – Технические характеристики для различных типов NTC - термисторов

Градуировочная R/T характеристика может быть представлена в виде нескольких аппроксимирующих функций [2]. Наиболее простым и широко используемым является соотношение, использующее два коэффициента В и R₀:

$$R_t = R_0 \cdot e^{\frac{B(T_0 - T)}{T_0 T}}. \quad (1)$$

Зависимость между сопротивлением и температурой для термистора имеет нелинейный характер и описывается экспоненциальной функцией с двумя коэффициентами В и R₀ (1), индивидуальными для каждого термистора, где В-коэффициент, Т-температура, R₀-сопротивление термистора при Т₀, R_t- сопротивление термистора при различных Т, Т₀ – номинальная температура.

Следующее уравнение является модификацией уравнения (1) с множителем $\left(\frac{T}{T_0}\right)^\alpha$, где α – показатель степени, определяемый при градуировке.

$$R_t = R_0 \cdot e^{\frac{B(T_0 - T)}{T_0 T}} \cdot \left(\frac{T}{T_0}\right)^\alpha. \quad (2)$$

На кафедре ФНПМЭ им. И.Л. Повха предложено новое уравнение аппроксимации градуировочной характеристики (3), учитывающее зависимость показателя экспоненты от температуры (сопротивления):

$$R_t = R_0 \cdot e^{\frac{(B_0 + B_1 \cdot \ln(R_t))T_0 - T}{T_0 T}}, \quad (3)$$

B₀, B₁,-градуировочные коэффициенты.

Следующее уравнение содержит три коэффициента, не связанных с техническими характеристиками:

$$\frac{1}{T} = A_0 + A_1 \cdot \ln R_t + A_2 \cdot (\ln R_t)^2, \quad (4)$$

A₀, A₁, A₂-градуировочныекоэффициенты.

Функция (2) используется сравнительно редко, т.к. при определении температуры по измеренному сопротивлению термистора приходится решать нелинейное уравнение.

Для определения коэффициентов проводилась градуировка термисторов в термостате ТЛ - 04. Блок – схема стенда для определения градуировочной R/T характеристики представлен на рис.1.

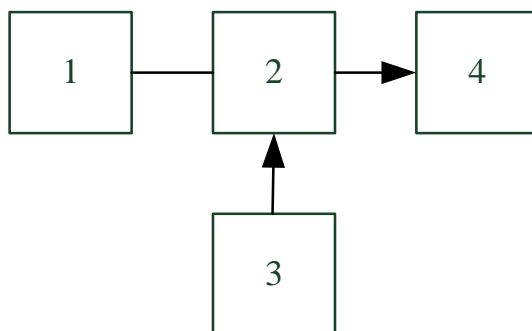


Рисунок 1 – Блок – схема стенда для градуировки термисторов: 1 – координатное устройство, 2 – термистор, 3 – термостат, 4 – вольтметр.

Измерения проводились следующим образом. На термостате ТЛ – 04 (3) устанавливалась температура в диапазоне от 22 – 100 °С. В ячейку термостата, с помощью координатного устройства (1), помещались термисторы (2) различных типов и с помощью вольтметра В7-40 (4) измеряли значения сопротивления. Полученные значения R/T характеристик представлены на рисунке 2.

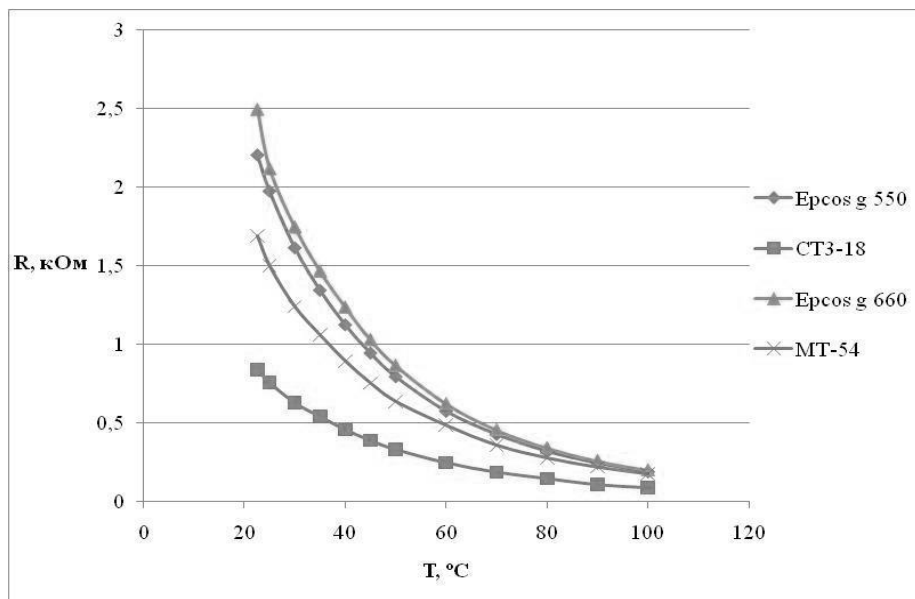


Рисунок 2 – Градуировочные характеристики термисторов

Полученный график показывает большой разброс R/T характеристик, из чего следует необходимость индивидуальной градуировки для каждого термисторов.

Для аппроксимации градуировочной характеристики было выбрано широко используемое соотношение (1). Методика обработки результатов наблюдения была разделена на два этапа: на первом этапе выполнялся расчет градуировочных коэффициентов, а на втором – оценивалась абсолютная погрешность.

Расчет градуировочных коэффициентов осуществлялся средствами программы EXCEL. После преобразования уравнения (1) температура (°C) равна:

$$T = \frac{B \cdot T_0}{B + T_0 \cdot \ln\left(\frac{R_t}{R_0}\right)} - 273,15, \quad (5)$$

где В равно:

$$B = \frac{T_0 \cdot T}{T_0 + T} \cdot \ln\left(\frac{R_t}{R_0}\right). \quad (6)$$

С помощью (6) и (1) вычислялось значение R_0 для каждого значения T и B :

$$R_0 = R_t \cdot e^{-B \frac{T_0 - T}{T_0 \cdot T}}. \quad (7)$$

По полученным данным R_0 и B вычислялись средние значения этих величин и по ним с помощью (5) вычислялась измеренная температура. Таким образом, получены два значения температуры: расчетное и измеренное. Разность этих величин соответствует погрешности аппроксимации для функции (1).

Эта методика была разработана в СКТБ «Турбулентность» и широко использовалась на практике. Однако анализ показал, что коэффициент B не является константой и сложным образом зависит от сопротивления (температуры). В результате в процессе осреднения возникает методическая погрешность. Для исключения этой погрешности использовалась опция поиска решений по критерию минимизации. Последовательно выполнялись следующие операции. В программе Excel выбирался путь «Данные» - «Анализ что - если» - «Подбор параметра». В открывшемся окне в первой строке выделялась ячейка, по которой минимизировался параметр, во второй строке - задавалось его значение, в третьей строке задавалась ячейка, содержащая параметр. Как правило, выполнялось несколько итераций: в начале минимизировалась погрешность путем варьирования значения коэффициента B , а затем - R_0 . Варьирование параметров считалось окончанным, если при повторной минимизации коэффициента B , значения дисперсии и среднего значения не изменялись.

Окно программы для расчета градуировочных коэффициентов и погрешностей определения температуры по уравнению (1) представлено на рисунке 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1				градуировка термистора СТЗ-18					15.01.2016 года			
2	Тизм	T	Rизм	Rt	B	Тизм	Т-Тизм	R0		R0	B	
3	22	22,000	0,835	835,00	3032,05	22,143	-0,1432	733,57		830	3186	
4	25	25,000	0,753	753,00	#ДЕЛ/0!	25,000	0,0000	753,00		830	3186	
5	30	30,000	0,625	625,00	3367,96	30,291	-0,2914	770,77		830	3186	
6	35	35,000	0,538	538,00	3088,90	34,687	0,3133	812,19		830	3186	
7	40	40,000	0,455	455,00	3135,64	39,753	0,2466	834,97		830	3186	
8	45	45,000	0,386	386,00	3169,29	44,891	0,1089	855,33	753,00	830	3186	
9	50	50,000	0,329	329,00	3191,05	50,047	-0,0468	874,75	25	830	3186	
10	60	60,000	0,245	245,00	3186,48	60,012	-0,0115	921,38		830	3186	
11	70	70,000	0,185	185,00	3191,42	70,095	-0,0955	962,85		830	3186	
12	80	80,000	0,145	145,00	3153,64	79,349	-0,5800	1023,93		830	3186	
13	90	90,000	0,106	106,00	3265,90	92,008	0,4500	997,43		830	3186	
14	100	100,000	0,0867	86,70	3206,52	100,619	-0,6192	1069,33		830	3186	
15							B	3186	829,60			
16						Дисперсия	0,326507					
17						Ср. значение	-0,0557					
18												

Рисунок 3 - Окно программы расчета погрешности и коэффициентов аппроксимирующей кривой.

Графики погрешностей при аппроксимации различными способами представлены на рисунках 4-5. На рисунке 4 представлены результаты расчета

погрешности при определении коэффициентов B и R_0 путем вычисления средних значений полученных для различных температур.

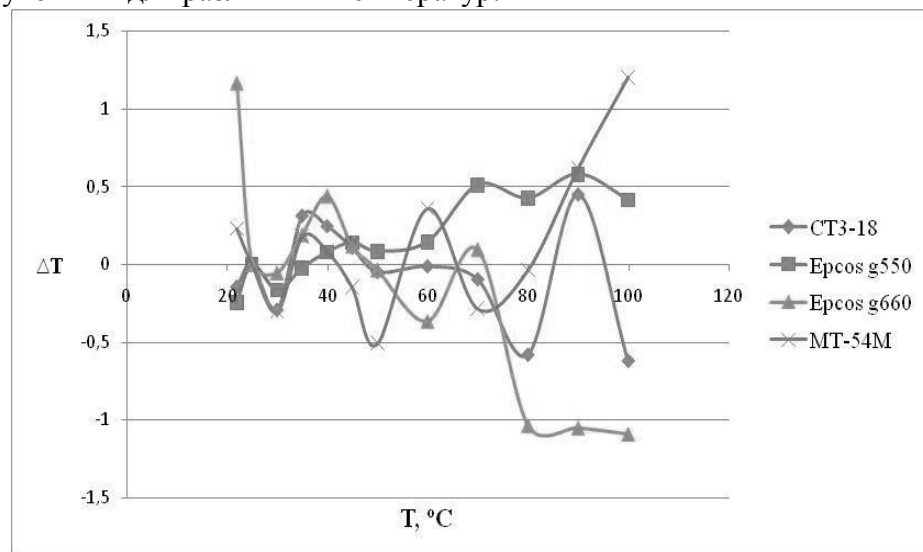


Рисунок 4 – Величина погрешности рассчитанная по средним значениям коэффициентов аппроксимации.

На рисунке представлен график погрешности, рассчитанный путем оптимизации параметров аппроксимации.

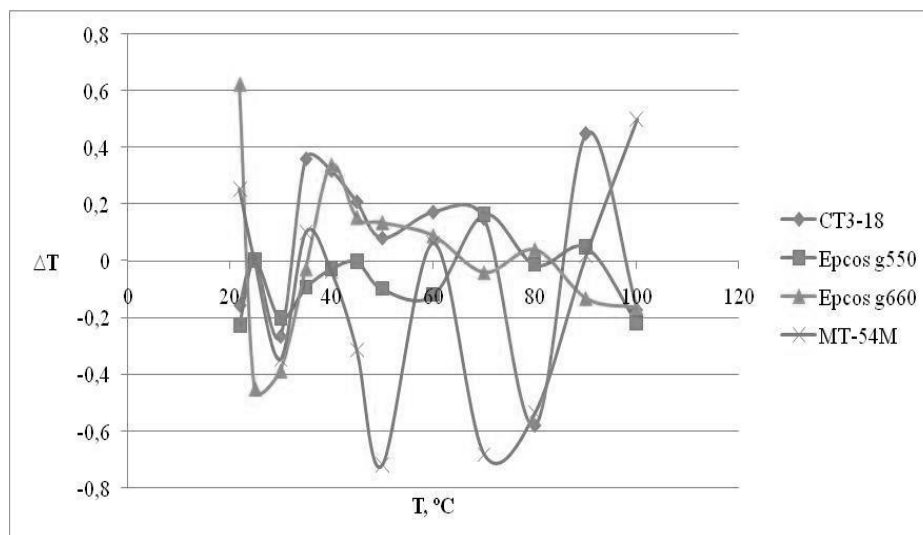


Рисунок 5 – График погрешности при оптимизированных значениях коэффициентов аппроксимации.

Таким образом, из графиков (4) и (5) можно сделать вывод, что оптимизация значений коэффициентов аппроксимации B и R_0 в уравнении (1) приводит к уменьшению методической погрешности. Причем, значения коэффициентов, рассчитанные как средние значения и оптимизированные в программе EXCEL, отличаются незначительно. Например, для термистора CT3-18, соответствующие значения равны: $B_{\text{среднее}} = 3186^\circ\text{K}$, $R_{0_Среднее} = 830 \text{ Ом}$; $B_{\text{опт}} = 3201^\circ\text{K}$, $R_{0_Опт} = 832 \text{ Ом}$.

Выводы:

1. Разработана методика оптимизации градуировочных коэффициентов при аппроксимации R/T характеристики термисторов позволяет определить оптимальные значения коэффициентов B и R_0 .

2. Экспериментальные исследования показали, что разработанная авторами методика оптимизации коэффициентов градуировочной характеристики является универсальной, и может быть использована для следующих типов термисторов EpcosG550, Epcos G660, СТЗ-18 и МТ-54.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытания СИ: ДСТУ 2858-94.
2. Кузнецов Д.Н. Исследование некоторых функций аналитического описания экспериментальных градуировочных характеристик термисторов/ Н. Кузнецов, в. Н. Лебедев, Ю. Д. Украинский//материалы восьмого международного научно-практического семинара «практика и перспективы развития партнерства в сфере высшей школы» .- 2007.- т.3.-с.104.

УДК 533.6.071.3

А.С. Костин, Л.М. Кириллова

ЛАБОРАТОРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАТОПЛЕННОЙ СТРУИ С ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ПЛАВУЧЕСТЬЮ

Резюме. Рассмотрены основные аспекты моделирования вертикальных осесимметричных течений на лабораторной установке. Описаны основные характеристики экспериментальной установки разработанной на кафедре ФНПМиЭ (физики неравновесных процессов, метрологии и экологии). Описан метод обработки данных. Промоделированы эксперименты, результаты которых подтвердили классическое представление развития струи.

Ключевые слова. Турбулентность, затопленная струя, моделирование.

Введение.

Струйное течение - классический объект гидродинамики, представляющий интерес в связи с многочисленными геофизическими, экологическими и промышленными приложениями. Примерами являются течения в природных водоемах, атмосферные потоки, газовые выбросы при извержении вулканов, гидротермальные источники на поверхности земли и в глубине океана, источники пресной воды в прибрежной зоне, промышленные выбросы в атмосферу из дымовых труб, газовых выхлопов отработанного топлива, горелок, впрыска топлива в инжекторных двигателях. Существует необходимость повышения точности описания турбулентных течений и процессов теплопереноса, как для однородных сред, так и для неоднородных [1]. В последнее время появилось множество численных моделей расчёта турбулентных течений. С помощью этих моделей удалось описать поля скорости, плотности, температуры и солёности. Несмотря на кажущиеся обилие моделей, расчёты турбулентных течений не всегда возможны. Это приводит к острой необходимости в создании и разработке эффективных методов экспериментальных исследований струйных течений.

Турбулентная струя, истекающая из некоторого насадка в покоящуюся среду, называется затопленной струей [2]. Простейшая схема затопленной струи есть её истечение из плоского или круглого сопла. Г. Н. Абрамович на основе многочисленных измерений и проведенных опытов, а также на основе ряда других исследований, предложил расчётную схему струи, состоящую из начального, переходного и основного участка [3].

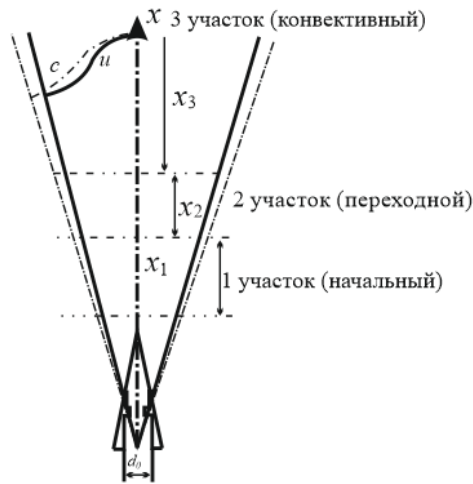


Рисунок 1. Схема распространения вертикальной струи с положительной плавучестью

На схеме выделены три характерных зоны развития струи. Рассмотрим каждую из них.

Начальный участок струи начинается непосредственно у среза трубы и продолжается до расстояния, где скорость на оси течения начинает уменьшаться. Здесь струя развивается по законам развития затопленной струи. При этом можно пренебречь влиянием сил плавучести. Течение на этом участке близко к автомодельному [2].

На втором участке, который часто называют переходным, происходит перестройка течения. К силам инерции и вязкости добавляется сила плавучести, под действием которой происходит перестройка внутренней структуры течения. При этом вклад силы плавучести возрастает от сечения к сечению вверх по потоку. Здесь течение не автомодельно.

На третьем участке течение определяется силами плавучести и вязкости.

Наличие автомодельных участков течения в струе с положительной плавучестью выявлено в книге Г.Н. Абрамовича для осесимметричной струи, и для плоской струи[2].

Целью данной работы является исследование турбулентных струй. А именно, физическое моделирование вертикальной затопленной струи с положительной плавучестью, разработка методики проведения эксперимента и анализа результатов измерений.

Основная часть.

На кафедре Физики неравновесных процессов метрологии и экологии (ФНПМиЭ) им. И.Л.Повха была разработана экспериментальная установка для исследования течения вертикальной затопленной струи с положительной плавучестью. Блок-схема установки представлена на рисунке 2.

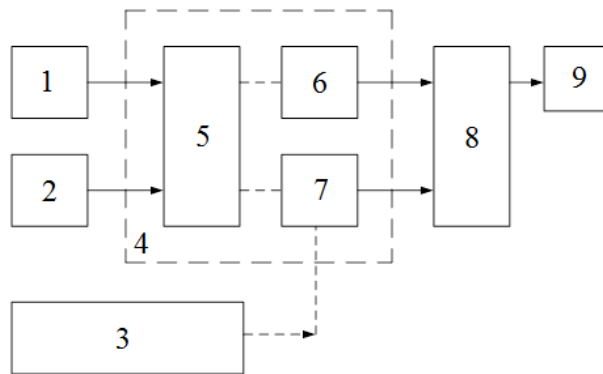


Рисунок 2 – Блок-схема экспериментальной установки: 1,2 – позиционеры, 3 – генератор выбросов, 4 – корпус установки, 5 – подвижный модуль, 6,7 – датчики температуры и скорости, 8 – комбинированный блок измерения температуры и скорости воздушного потока, 9 – блок сбора и хранения данных

Установка состоит из камеры с прозрачными боковыми стенками (4), через которые можно наблюдать процесс развития затопленной струи. Задняя стенка сделана непрозрачной, на ней смонтированы координатные устройства (1,2), для перемещения измерительных преобразователей. Преобразователи закреплены на подвижной штанге (5). Жесткость конструкции обеспечивается специальными направляющими. Камера имеет открытую верхнюю часть и перфорированное дно, для обеспечения необходимого массообмена между воздухом в камере и помещением.

Координатные устройства предназначены для позиционирования датчиков по двум координатам: вертикальной (х) и горизонтальной (у), с точностью 0,5мм.

Генератор выбросов (3) представляет собой аэродинамическую трубу, внутри которой установлен нагреватель. Максимальная скорость потока равна 4 м/с, а температура регулируется в диапазоне от 30°C до 60°C. Нагретый воздух поступает в смесительную камеру и через конфузор – в вертикальную трубу, расположенную внутри камеры.

Измерение скорости и температуры выполнялось с помощью разработанного и изготовленного на кафедре ФНПМиЭ им. И.Л. Повха измерительного комплекса, состоящего из комбинированного чувствительного элемента (ЧЭ): термоанемометра постоянной температуры (ТА ПТ) и термометра (6,7). В качестве чувствительных элементов были использованы термисторы типа СТЗ-18 с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления (NTC-термисторы). Для каждого из термисторов была получена экспериментальная зависимость между электрическим сопротивлением и температурой в диапазоне 18 – 100°C. Градуировочная R/T характеристика термисторов достаточно хорошо описывается формулой:

$$R_t = R_0 \cdot e^{\frac{B(T_0 - T)}{T_0 T}}, \quad (1)$$

где Т —температура среды; T_0 - фиксированное значение температуры равное 20°C; B — коэффициент, имеющий размерность температуры, R_0 - номинальное значение сопротивления.

Для сбора и хранения данных была собрана схема состоящая из: первичной измерительной аппаратуры (ТА ПТ и термометр), коммутатора и аналогового - цифрового преобразователя (АЦП) фирмы «National Instruments». Обработка сигнала проводилась с помощью программного продукта LabVIEW Signal Express.

Экспериментальные исследования.

Экспериментальные исследования полей скорости и температуры в вертикальной неизотермической осесимметричной струе проводились на экспериментальной установке, описанной выше. В качестве основного метода измерений был принят метод зондирования. Зондирование проводилось в различных

сечениях по направлению развития течения от вертикальной трубы (генератора выбросов). Шаг перемещения датчика по вертикали составлял 0.1 м. Температура потока поддерживалась равной 40С°. С целью уменьшения случайной погрешности измерения проводились по три раза в каждом сечении. Данные сохранялись в текстовый файл и переносились в Microsoft Excel для дальнейшей обработки.

При вычислении температуры последовательно выполнялись следующие операции:

1.Аппроксимирующее уравнение (1) решалось относительно фактической температуры, после подстановки констант, полученных при градуировке, вычислялась температура потока (в градусах Цельсия):

$$T = \frac{B \cdot T_0}{B + T_0 \cdot \ln\left(\frac{R_t}{R_0}\right)} - 273,15 \quad (2)$$

Различие между фактической и расчетной температурой не превышало 0,2° во всем диапазоне измерений.

Расчет скорости выполнялся по алгоритму, приведенному в работе [4]:

1. По уравнению (2) вычислялась температура потока.
2. Выходное напряжение ТПТ приводилось к изотермическому виду с помощью уравнения вида

$$\frac{E_{TA}^2 d}{R_w \lambda_g S (T_w - T_g)} \left(\frac{T_g}{T_w} \right)^{-m} = A + B Re^n, \quad (3)$$

где E_{TA} - напряжение ТА ПТ T_g - температура газа, T_w - температура разогрева элемента, d - диаметр ЧЭ, R_w - сопротивление нагретого элемента, S - площадь поверхности, λ_g -теплопроводность газа.

Правая часть уравнения является функцией от числа Рейнольдса:

$$A + B Re^n = f(V) \quad (4)$$

Левая часть уравнения - функция температуры газа и электрической мощности:

$$\frac{E_{TA}^2 d}{R_w \lambda_g S (T_w - T_g)} \left(\frac{T_g}{T_w} \right)^{-m} = f(T_g) \quad (5)$$

3. Для ограниченного диапазона скоростей уравнение (4) можно записать в виде

$$E_{TA} = f(T_g) \cdot f(V). \quad (6)$$

Предполагалось, что аппроксимирующая функция скорости в правой части уравнения (3), имеющая большее количество коэффициентов обеспечит более высокую точность в заданном диапазоне скоростей, чем уравнение (4).

4. Измеренные профили температуры и скорости представлены на рис.3(а) и (б).

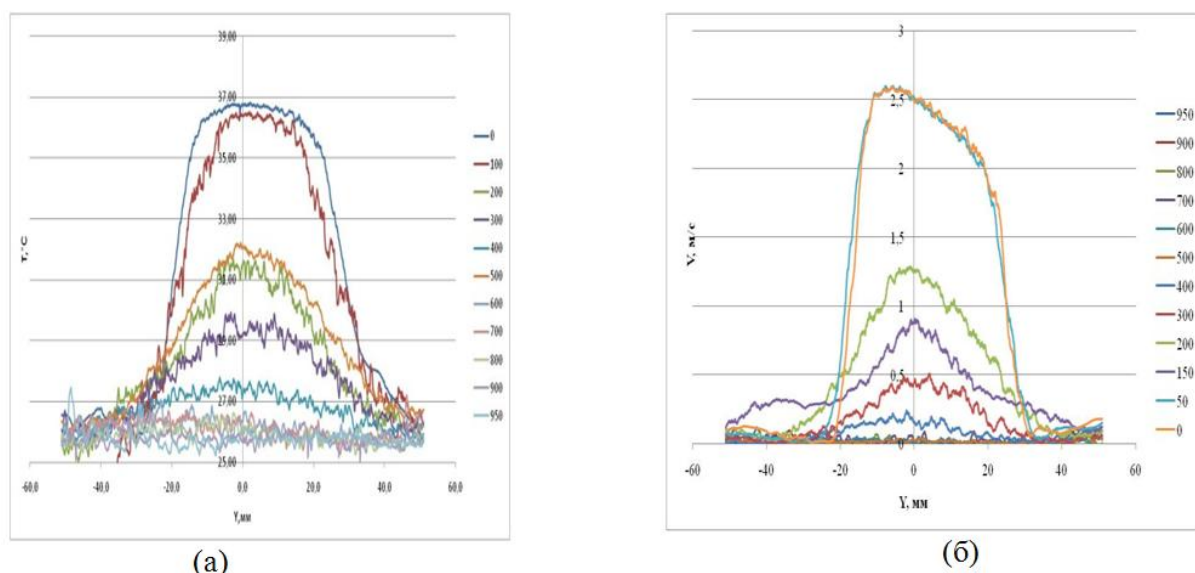


Рисунок 3. – Профили температуры (а) и скорости (б) в вертикальной неизотермической струе.

При обработке результатов измерений поля температуры были приняты следующие переменные [1]:

$$\Delta T = T - T_{\infty}, \quad (7)$$

разность между температурой в данной точке струи и в окружающей среде;

$$\Delta T_m = T_m - T_{\infty}, \quad (8)$$

разность между температурой на оси струи и в окружающей среде;

$$\Delta T_0 = T_0 - T_{\infty}, \quad (9)$$

Разность между температурой в начальном сечении струи и в окружающей среде.

Экспериментальные результаты указывают на уменьшение осевой скорости и увеличение внешних размеров струи и близки к теоретическим и экспериментальным данным, изложенным в классических работах Г.Н. Абрамовича, Л.Г. Лойцянского, А.С. Гиневского, Е.В. Бруяцкого и др. Данные результаты собственных исследований течения неизотермической вертикальной струи могут быть использованы для исследования тонкой структуры турбулентности.

Выводы:

1. Получены экспериментальные профили температуры и скорости для вертикальной затопленной струи с положительной плавучестью.
2. Разработана методика проведения эксперимента в режиме зондирования с помощью специально разработанного координатного устройства.
3. Реализованы методики обработки результатов эксперимента, позволяющие получить осредненные и пульсационные характеристики течений в неизотермической среде, включая: поле осредненных скоростей и температур. Кроме полученных величин, методика позволяет измерять: интенсивность пульсаций скорости и температуры газового потока, корреляционные и спектральные характеристики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бруяцкий Е. В. Турбулентные стратифицированные струйные течения. – Киев: Наукова думка, 1986. – 296 с.

2. Абрамович Г. Н., Гиршович Т. А., Крашенников С. Ю., Секундов А. Н., Смирнова И. П. Теория турбулентных струй. Изд. 2-е, перераб. и доп./ Под ред. Г.Н. Абрамовича. – М.: Наука, 1984.
3. Г. Н. Абрамович. Теория турбулентных струй. Репринтное воспроизведение 1960 г. – М.: ЭКОЛИТ, 2011. – 720 с.
4. Пометун Е.Д. Оптимизация функции аппроксимации градуировочной характеристики термоанемометра/Е.Д. Пометун, В.Н. Лебедев, М. А. Никула// Праці студентської наукової конференції фізичного факультету ДонНУ, за період 2013-2014 учбового року: збірник наукових праць. - Донецьк: ДонНУ, 2014. -90 – 94с.

УДК 53.088

А.А.Левченко , Д.Е.Детюк , Л.М. Кириллова

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НТС – ТЕРМИСТОРА ТИПА EPCOS G550

Резюме. Приведены экспериментальные исследований динамических характеристик термистора Epcos G550, путем физического воздействия функции Хэвисайда на термочувствительный элемент. С целью изучения динамических характеристик разработан и изготовлен стенд, позволяющий создавать двуслойный стратифицированный поток с переменной скоростью и температурой в каждой страте. Динамические характеристики определялись путем перемещения датчика ТА из одной страты в другую.

Ключевые слова: термопреобразователь, динамические характеристики, термоанемометр стратифицированный поток.

Введение

Одними из наиболее инерционных звеньев системы управления, как правило, являются первичные преобразователи физических величин в электрические сигналы. Определение динамических характеристик (ДХ) первичного преобразователя в динамических условиях является актуальной задачей, позволяющей оптимизировать технологические процессы и алгоритмы управления сложными объектами.

При измерении скорости газовых потоков широкое распространение получили термоанемометры (ТА) различного типа, в частности, ТА постоянной температуры. В качестве чувствительного элемента ТА, используются преобразователи нескольких типов, в том числе, на основе термисторов Epcos G550, имеющих высокую надежность и большую чувствительность к изменению температуры.

Теоретические методы определения постоянной времени измерительных преобразователей позволяют получить только качественную оценку динамических характеристик при изменении внешних условий (например, скорости потока). С целью экспериментального изучения динамических характеристик термистора Epcos G550, использованного в качестве чувствительного элемента термоанемометра постоянной температуры, в ДонНУ был разработан и изготовлен стенд, позволяющий создавать двуслойный стратифицированный поток с переменной скоростью и температурой в каждом слое [1]. Динамические характеристики определялись путем перемещения датчика ТА из одной страты в другую.

Основная часть

В нормативной документации по определению динамических характеристик средств измерений описано два способа представления инерционных свойств измерительных преобразователей (ИП) – частотное (амплитудно-частотная характеристика) и временное (переходная характеристика (постоянная времени)). В простейшем случае инерционные свойства датчика (измерительные системы первого порядка) описываются с помощью дифференциального уравнения первого порядка [2]:

$$a_0 Y(t) + a_1 \frac{dY(t)}{dt} = K \cdot X(t), \quad (1)$$

где $X(t)$ - входной сигнал, $Y(t)$ - выходной сигнал, a_0, a_1 - постоянные коэффициенты. K – коэффициент передачи.

Переходная характеристика, представляющая собой решение этого дифференциального уравнения для типового единичного входного сигнала, определяется следующим выражением:

$$Y(t) = K(1 - e^{-t/\tau}) \quad \text{при} \quad t \geq 0, \quad (2)$$

где τ – постоянная времени системы; t – время.

Характерным для инерционного звена первого порядка является конечное значение тангенса угла наклона переходной характеристики при $t=0$, равное $Y'(0) = K/T$. Следующей характеристикой является значение функции при $t = T$:

$$Y(t) = K(1 - e^{-1}) \approx 63\% K \quad . \quad (3)$$

При обработке полученных данных, согласно выражению (3), постоянная времени определялась по экспериментально снятой кривой переходной функции как отрезок времени, за который $x(t)$ уменьшалась в e^{-1} раз. При табличном представлении функции $y(t)$ и достаточно большом числе экспериментальных точек использовалась линейная аппроксимация. Постоянная времени определяется как точка пересечения двух прямых:

$$\begin{aligned} y(t) &= kx + c; \\ y(t) &= 0,3679 \end{aligned} \quad (4)$$

где $y(t)$ - линейная функция, интерполируемая по точкам в окрестности $y(t) = 0,3679$.

В ДонНУ был разработан и изготовлен аэродинамический стенд для определения ДХ термопреобразователей [1]. Стенд состоит из аэродинамической трубы разомкнутого типа с двумя плоскопараллельными каналами, для моделирования ступенчатого воздействия (функции Хэвисайда) с варьируемыми параметрами по температуре и скорости. Блок схема стенда представлена на рисунке 1.

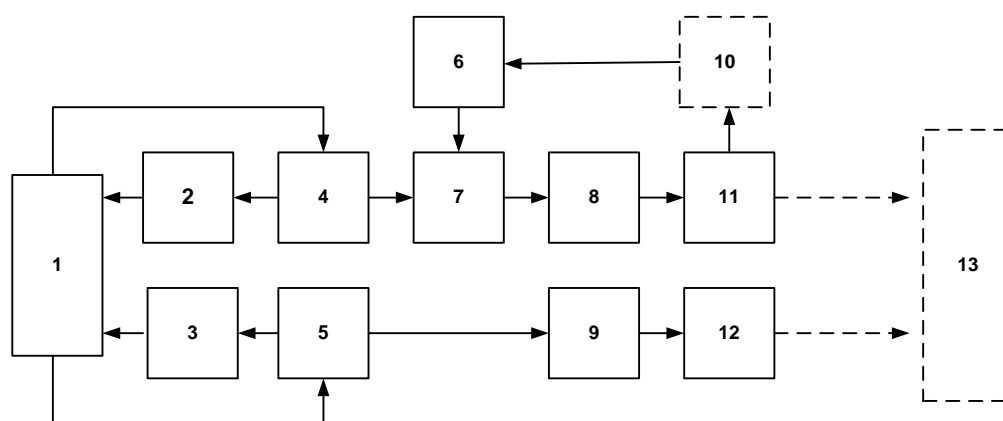


Рисунок 1. Блок схема стенда для исследования динамических характеристик:

1 - блок управления и стабилизации оборотов двигателей в верхнем и нижнем каналах, 2, 3 – тахогенераторы, 4,5 – электродвигатели (вентильаторы в верхнем и нижнем каналах), 6- блок- управления мощностью нагревателя, 7- нагреватель, 8,9 – хонейкомбы, 10- схема измерения температуры, 11 – верхний измерительный канал, 12- нижний измерительный канал, 13- измерительная часть ИИС

Моделирование ступенчатого тестового воздействия (функция Хэвисайда) выполнялось путем перемещения датчика 3 из одной страты в другую (рисунок 2). Перемещение штанги пантографа с закрепленным на нем датчиком осуществлялось с помощью электромагнитного реле 4. Для перемещения штанги, реле включалось импульсом постоянного тока.

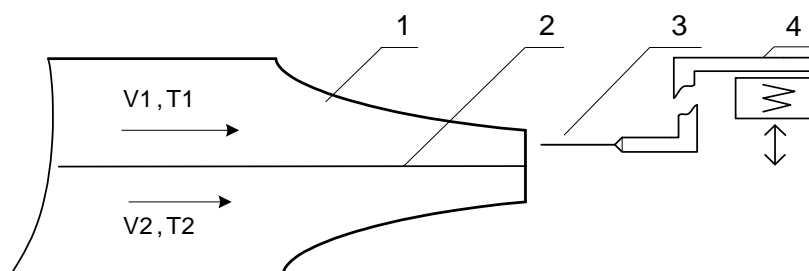


Рисунок 2. Расположение датчика в рабочей части аэродинамической трубы: 1 – Конфузор, 2-перегородка, разделяющая каналы, 3 – датчик, 4 – устройство для перемещения датчика.

Регулирование скорости потока воздуха в верхнем и нижнем каналах выполнялось с помощью блока (1) стабилизации оборотов двигателей (рисунок 1). Для исследования зависимости динамических характеристик термистора Epcos G550 от изменения параметров потока было выполнено две серии измерений. В первом эксперименте скорость в верхнем и нижнем каналах была равна 1м/с и 3 м/с, соответственно. Во втором эксперименте: 8 м/с и 10 м/с. Температура воздуха в первом и во втором экспериментах сохранялась постоянной и равной 21 °С.

Структурная схема измерительной системы представлена на рисунке 3.

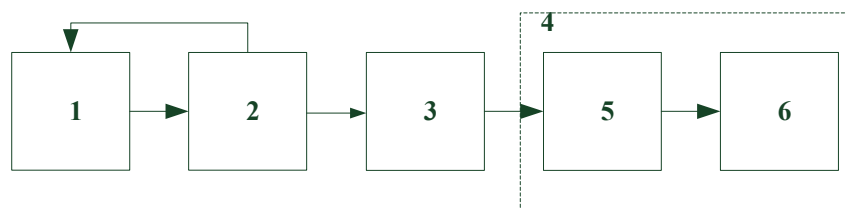


Рисунок 3. Блок-схема измерительной части аэродинамического стенда: 1 – ЧЭ (термистор), 2-термоанемометр постоянной температуры, 3 – коммутатор, 4 – ПК, 5 – АЦП, 6 – ПО LabVIEW Signal Express.

Для измерения скорости и температуры использовался термоанемометр постоянной температуры ТА 3-М (2), изготовленный на кафедре ФНПМЭ им. И.Л. Повха. С помощью обратной связи в цепи анемометра температура ЧЭ (1) поддерживалась строго постоянной и равной 100 °С.

Для преобразования, аналогового выходного сигнала ТА в цифровой код, предварительной обработки и хранения полученных данных использовалось оборудование фирмы National Instruments, состоящее из блока сбора данных (3) и АЦП (5), интегрированного непосредственно в ПК (4). Для выполнения измерений использовалось программное обеспечение (ПО) LabVIEW Signal Express, с помощью которого была создана адаптированная под конкретную задачу виртуальная лаборатория (ВЛ). Окно программы представлено на рисунке 4.

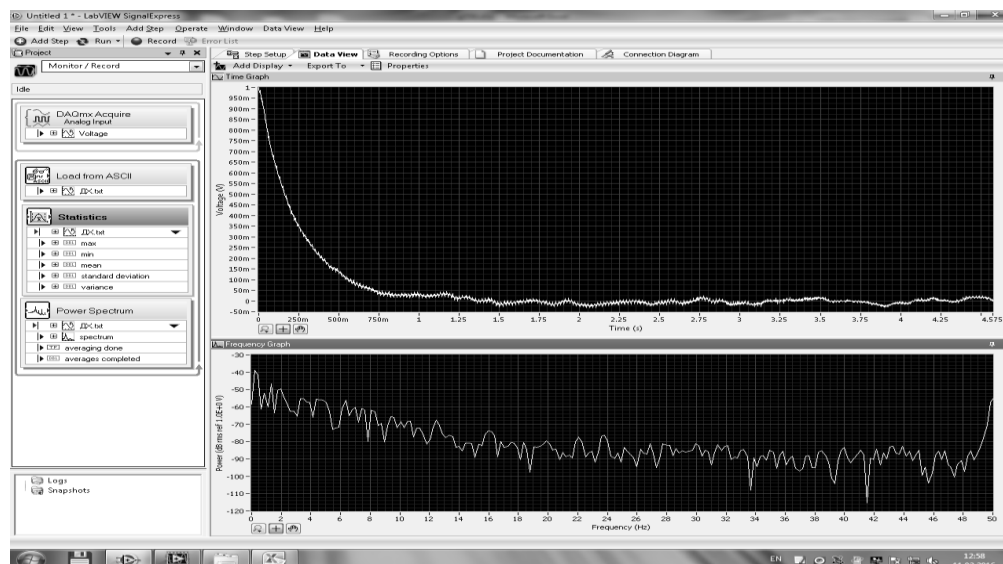


Рисунок 4. Окно виртуальной лаборатории LabVIEW Signal Express

Для преобразования аналогового сигнала были выбраны следующие параметры АЦП: частота опроса 10 кГц, время опроса 3 с, т.е. 30000 измерений за цикл перемещения датчика. Полученные данные транспонировались в программу Excel, где проводилась окончательная обработка данных, включая, построение графиков и определение постоянной времени.

Для обработки полученных значений наблюдений, с целью вычисления реальных физических параметров потока (скорости) использовалась методика, описанная в работе [3].

Последовательно выполнялись следующие операции:

1. Выполнялась градуировка ТА, при различных скоростях и температурах.
2. По градуировочным характеристикам вычислялись две функции: термокомпенсации и линеаризации.
3. Полученные результаты пересчитывались в мгновенные значения скорости.
4. Переходная характеристика нормировалась в соответствии с ГОСТ 8.009 [4].

Экспериментальные графики переходных характеристик представлены на рисунке 3

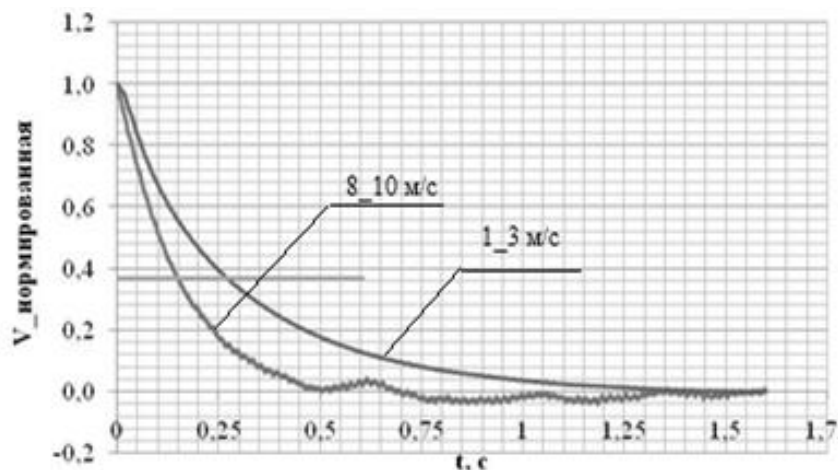


Рисунок 5. Нормированные переходные характеристики

Полученные результаты показывают зависимость длительности переходного процесса от скорости. Длительность переходного процесса при перемещении датчика из слоя, имеющего скорость 1 м/с в слой со скоростью 3 м/с примерно равна 0,27с. С увеличением скорости до 8 и 10 м/с в каждой из страт, соответственно, длительность уменьшается до 0,15с.

Выводы:

1. Выполнены предварительные экспериментальные исследования динамических характеристик НТС – термистора Epcos G550 в динамических условиях.
2. Приведены результаты экспериментальных исследований зависимости постоянной времени термистора от скорости газового потока.
3. Изготовлен стенд для исследования динамических характеристик термопреобразователей.
4. Создана виртуальная лаборатория на базе программы LabVIEW, состоящая из устройства сбора данных (DAQ assistant), анализатора спектров и виртуального прибора статистического анализа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пат. 95326 U. Україна, МПК G01P 21/00, G01K 15/00. Спосіб прямого ви- значення динамічних характеристик термоперетворювачів / М.І. Болонов, Д.А.Чупіс, Д.М. Кузнецов; заявник і патентовласник Донецький національний університет. – № u201405589; заявл. 26.05.2014; опубл. 25.12.2014, Бюл. № 24.
2. Определение динамических характеристик аналоговых СИ с сосредоточенными параметрами: МИ 2090-90[Введ. 01.01.90.]. – М. Из-во стандартов, 1990.- 34с.
3. *Пометун Е.Д.* Оптимизация функции аппроксимации градуировочной характеристики термоанемометра/*Е.Д. Пометун, В.Н. Лебедев, М. А. Никула*// Праці студентської наукової конференції фізичного факультету ДонНУ, за період 2013-2013 учбового року: збірник наукових праць. - Донецьк: ДонНУ, 2014. -90 – 94с/
4. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений: ГОСТ 8.009 – 84 – Взамен ГОСТ 8.009 – 72. – [Введ. 01. 01.86.]. – М.: Стандартинформ, 2006. – 26 с.

УДК 517:342.843:519.685

А.В. Лихолетов, В.Г. Патана

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИТОГОВ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ КАМПАНИЙ

Резюме. В данной статье рассмотрен метод анализа итогов голосования основанный на статистическом анализе предыдущих выборов.

Ключевые слова: избирательная кампания, фальсификация, интеллектуальный анализ.

Анализ итогов голосования – сложный и трудоемкий процесс, подразумевающий исследование множества факторов, влияние каждого из которых может оказаться решающим. Среди этих факторов, безусловно, присутствует и человеческий. Люди, принимающие участие в голосовании, могут руководствоваться как объективными данными о программе кандидата, так и личными предпочтениями основанными на субъективных симпатиях и предассудках.

К объективным причинам проголосовать за определенного кандидата могут относиться такие факторы, как налоги, вводимые им для определенной прослойки общества или определенных видов бизнеса. Они вызывают достаточно предсказуемую реакцию, на программу кандидата, которую можно предсказать логически.

Сложнее с субъективными факторами. Симпатия или антипатия к кандидату может основываться не только на его политической программе, но и на его расе, вероисповедании, национальности и поле. Любая незначительная деталь, может оказаться определяющей для конкретного человека.

Такие факторы крайне важны, поскольку многие люди скорее руководствуются субъективными симпатиями, нежели объективными фактами о кандидате. Предсказать субъективные предпочтения очень сложно, поскольку избирателей очень много, и каждый из них формирует свое представление о кандидате. Усложняет задачу и то, что субъективное мнение зачастую невозможно анализировать с точки зрения логики.

В такой ситуации целесообразно использовать статистический анализ. Прежде всего это связано с тем, что сформировав свое мировоззрение, избиратели редко кардинально его меняют, и обычно являются приверженцами той или иной политической идеологии. Поскольку избирательные участки как правило стабильны, и практически не меняют географических очертаний, мы имеем дело с определенной группой людей, склонных голосовать определенным образом. Погрешности, которые возникают вследствие появления на участке новых избирателей, как правило, незначительны [1].

Следовательно, существует устойчивая тенденция голосования характерная для определенного участка. Метод предложенный в данной статье и направлен на ее выявление и дальнейший анализ. Исследование тенденции характерной для определенного участка позволяет выявлять фальсификации, а в перспективе даже предсказывать результаты следующих выборов.

Перейдем непосредственно к методу анализа. Прежде всего смоделируем исходные данные, которые будут включать итоги голосования на определенных участках в течении нескольких лет и запишем их в виде таблицы (таблица 1). Для определения приверженности той или иной политической силе, в расчет берутся президентские, парламентские и местные выборы. Допустим, что данные за 2003 г., 2004 г. и 2006 г. – это результаты голосований предыдущих лет, а результаты голосований за 2008 г. – данные, достоверность которых необходимо оценить. Для большей наглядности, отобразим данные в виде графика (рис. 2). Как мы можем видеть практически на всех участках наблюдается устойчивая тенденция с незначительными колебаниями.

Таблица 1

Итоги голосования на участках							
Г од	У ч. №3	У ч. №14	У ч. №29	У ч. №45	У ч. №114	У ч. №166	У ч. №274
2 003	0, 4	0, 47	0, 27	0, 36	0, 55	0, 35	0, 42
2 004	0, 43	0, 53	0, 31	0, 45	0, 59	0, 37	0, 46
2 006	0, 48	0, 56	0, 36	0, 47	0, 66	0, 43	0, 5

2 008	0, 51	0, 6	0, 4	0, 49	0, 68	0, 46	0, 51
----------	----------	---------	---------	----------	----------	----------	----------

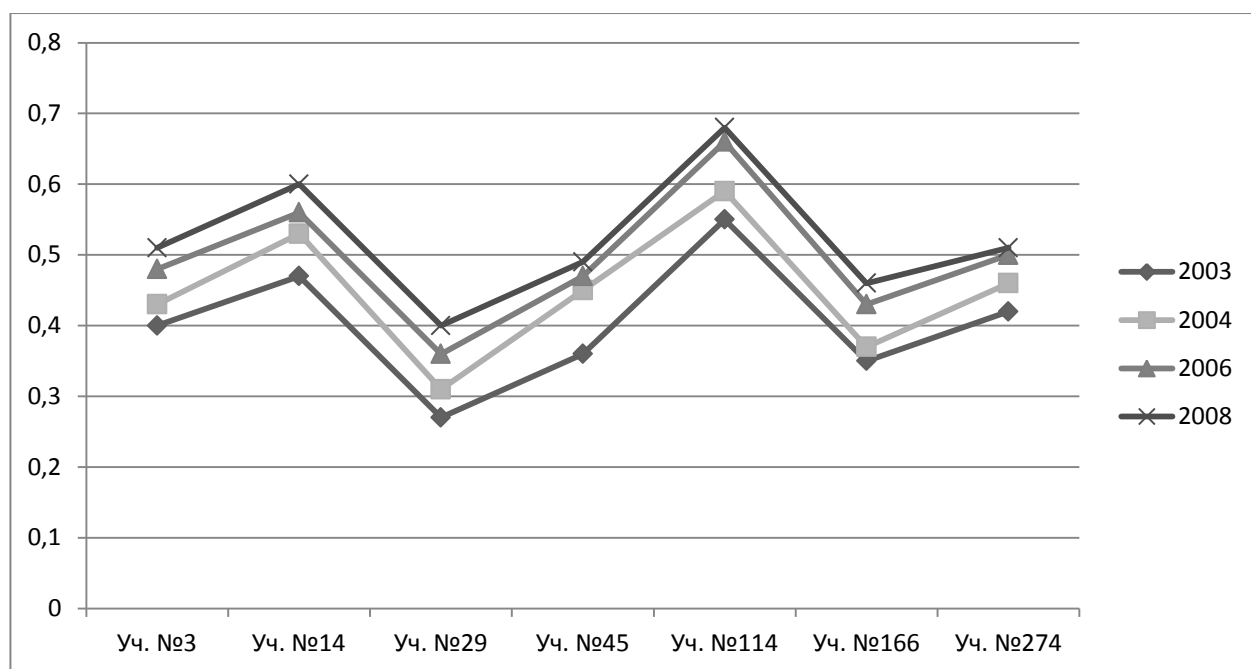


Рис. 1. Итоги голосования на участках

Далее рассчитываем среднее значение для каждого участка. Расчет происходит по формуле:

$$\overline{y_i} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n y_{ij}, \quad (1)$$

где $\overline{y_i}$ – среднее значение для участка i , n – количество лет, y_{ij} – результат голосования для участка i и года j . Полученные значения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Среднее значение для каждого участка

	У ч. №3	У ч. №14	У ч. №29	У ч. №45	У ч. №114	У ч. №166	У ч. №274
Т ренд ($\overline{y_i}$)	0, 455	0, 540	0, 335	0, 443	0, 620	0, 403	0, 473

Полученные значения отражают средний уровень поддержки определенной политической идеологии. На основании этого, мы можем утверждать, что при следующем голосовании уровень поддержки не будет кардинально отличаться от среднего значения.

Далее мы определяем, насколько сильно результат голосования может отличаться от трендового значения. Для этого мы рассчитываем среднеквадратичное отклонение для каждого участка за рассматриваемые годы. Расчет происходит по формуле:

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_j^n (y_{ij} - \bar{y}_i)^2}, \quad (2)$$

где σ_i – среднеквадратичное отклонение для участка.

Результаты расчетов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Среднеквадратичное отклонение и границы доверительного интервала

	У ч. №3	У ч. №14	У ч. №29	У ч. №45	У ч. №114	У ч. №166	У ч. №274
σ_i	0,04272	0,047434	0,049244	0,049687	0,05244	0,044371	0,03562
Верхняя граница	0,498	0,587	0,384	0,492	0,672	0,447	0,508
Нижняя граница	0,412	0,493	0,286	0,393	0,568	0,358	0,437

Как мы можем видеть практически все результаты предыдущих голосований попадают в доверительный интервал $\bar{y}_i \pm \sigma_i$. Погрешности, возникающие при расчете незначительны.

Теперь, получив доверительный интервал, мы можем проанализировать результаты выборов в 2008 году (рис. 2).

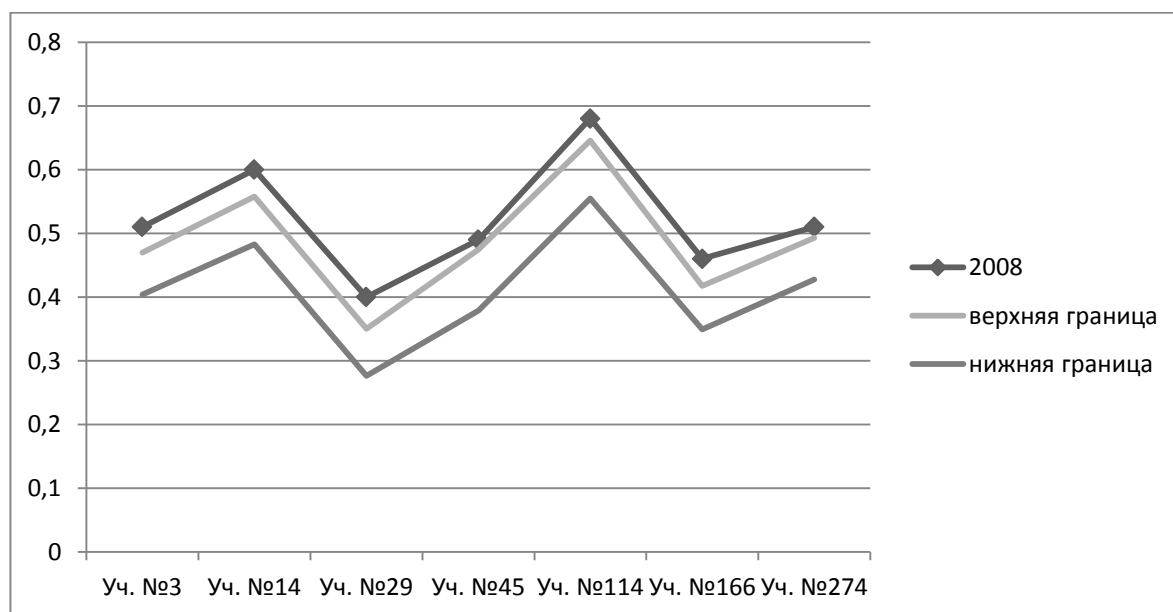


Рис. 2. Оценка достоверности результатов голосования исследуемого года

Как мы можем видеть результаты голосования в 2008 году выходят за пределы доверительного интервала. Стоит сразу отметить, что подобная аномалия еще не повод говорить о фальсификации [2]. Полученные результаты являются промежуточными и требуют дальнейшего исследования.

При автоматизации данный метод предусматривает несколько итераций, который позволят скорректировать результат. Прежде всего следует проверить на сколько процентов значение в исследуемом году выходит за пределы доверительного

интервала и сопоставить со значениями прошлых лет. Если в исходных данных присутствуют участки, результаты на которых кардинально отличаются в каждом из исследуемых лет, их следует исключить из расчетов и подвергнуть дополнительной проверке, поскольку это может оказаться признаком серьезной фальсификации.

Прежде всего данный метод направлен на выявление аномальных участков. На каждой итерации мы получаем информацию о степени отклонения исследуемого показателя от среднего значения. Подобный подход позволяет выявлять не только аномалии которые могут являться признаками фальсификации, но и незначительные колебания, связанные с изменением уровня жизни избирателей или грамотной пиар-кампанией. Анализируя трендовые значения можно сформировать общее представление о результатах будущих выборов и мировоззрении избирателей в целом.

Поскольку данный метод подразумевает анализ большого объема данных и выявления даже наименьшего отклонения, на ранних этапах его разработки было принято решение об автоматизации работы метода. Это существенно увеличило его эффективность и упростило работу с ним. Метод предложенный нами в данной статье не уступает другим современным методам, а вследствие того, что он основан на ретроспективном анализе результаты полученные при его применении могут быть сопоставлены с результатами других методов для еще более точной характеристики аномалии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черкашин К.В. Стабільність електоральної географії великих міст / К.В. Черкашин // Політичний менеджмент. – 2008. – №3(30). – С.71-86.
2. Любарев А.Е., Бузина А.Ю., Скосаренко Е.Е. Статистический анализ итогов голосования [Электронный ресурс] – 2009 г. – Режим доступа: <http://www.votas.ru/virtcons10.html>.

УДК 517:342.841.2:519.685

А.В. Лихолетов

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АНАЛИЗА ИТОГОВ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ КАМПАНИЙ И МЕТОД ИХ РЕШЕНИЯ

Резюме. В данной статье рассмотрены основные проблемы, возникающие при попытках выявить фальсификацию посредством анализа результатов голосования, а также предложен метод их решения.

Ключевые слова: избирательная кампания, фальсификация, интеллектуальный анализ.

Выборы – краеугольный камень демократического общества. Колоссальные силы и средства тратятся на их проведение. К сожалению, ни наблюдатели, ни камеры, ни комплексы обработки избирательных бюллетеней не способны гарантировать прозрачность и честность голосования. Нередко это связано с тем, что фальсификация имеет место на самом высоком уровне, где все эти меры предосторожности оказываются бессильны.

Тогда в дело вступают независимые исследователи. Ежегодно они публикуют десятки научных трудов, предлагают множество математических методов, но как мы можем видеть, это не оказывает ощутимого эффекта. Это связано со многими факторами.

Во-первых, результаты исследований не дают однозначного ответа на вопрос: была ли фальсификация? Сами по себе аномалии в результатах голосования не являются юридическим доказательством фальсификации, но, тем не менее, они могут являться основанием для проведения проверок избирательными комиссиями, прокуратурой, судом [1]. Именно по причине этой неоднозначности, политические деятели, говоря о фальсификации, куда чаще ссылаются на наблюдателей, очевидцев и данные с камер наблюдения, чем на определенные закономерности в статистических данных.

Во-вторых, результаты, полученные разными исследователями, могут отличаться, а порой даже противоречить друг другу. К сожалению, некоторые из методов предложенных ими являются заведомо ложными и созданы лишь для политических спекуляций. Данная ситуация

усугубляется тем, что рядовой обыватель не способен отличить истинных методов от ложных, поскольку не понимает принципа их работы и зачастую просто верит на слово достаточно харизматичному оратору.

В-третьих, некоторые политические деятели, заинтересованные в сокрытии факта фальсификации, пользуются своим влиянием, чтобы противодействовать распространению результатов анализа в средствах массовой информации. Исследователям в такой ситуации нечего им противопоставить поскольку, как говорилось ранее, ни один из существующих методов не может выявить фальсификацию со стопроцентной точностью.

Выходом из сложившейся ситуации может послужить разработка комплексного метода, который будет включать в себя разработанные ранее методы и сопоставлять результаты их работы. С одной стороны это позволит с большей уверенностью говорить о наличии фальсификации, поскольку разные методы восприимчивы к разным факторам и совокупность результатов их работы позволит сформировать более полную картину и отличить аномалию, возникшую по естественным причинам, от фальсификации. С другой стороны это позволит выявить заведомо ложные методы, так как их результаты будут отличаться от истинных методов, подтверждающих друг друга. Для того чтобы выявить ложные методы будет достаточно сформировать данные в которых будет наличествовать фальсификация и сравнить результаты их анализа различными методами.

Немаловажной проблемой остается то, что комплексный метод может оказаться достаточно громоздким и сложным в применении. Именно поэтому при разработке данного метода должна быть предусмотрена его автоматизация.

Программное обеспечение, реализующее данный метод должно не только обрабатывать данные, но и формулировать выводы, основанные на результате работы комплексного метода. Это необходимо для того, чтобы избежать различных трактовок и спекуляций, основанных на полученных результатах.

Рассмотрим пример работы подобного алгоритма. Для этого прежде всего разделим существующие методы на глобальные и локальные. К глобальным будут относиться методы анализирующие данные всей избирательной кампании, а к локальным методы анализирующие данные на конкретных участках или в отдельно взятых районах.

Для примера возьмем глобальный метод Шпилькина [2]. Исследовав данные результатов избирательных кампаний, проводимых в разных странах, он выявил, что доля определенной партии на разных участках колеблется случайным образом вокруг некоторого среднего значения. График, на котором отложено число избирательных участков с разной долей голосов, имеет при этом вид колокола, близкого к нормальному распределению Гаусса.

Данный метод хорош тем, что прост в реализации, не требует данных, которые не находятся в общем доступе и дает достаточно наглядный результат. На графике будет хорошо видна аномальная зона, которая будет выражена значительным пиком или провалом. Проанализировав пик можно выделить участки на которых наблюдалась аномальная явка.

Сформируем исходные данные в которых будет присутствовать ярко выраженная аномалия, и на их примере рассмотрим работу алгоритма. Прежде всего, построим график, где ось абсцисс будет отражать процент явки избирателей, а ось ординат – количество участков (рис. 1).

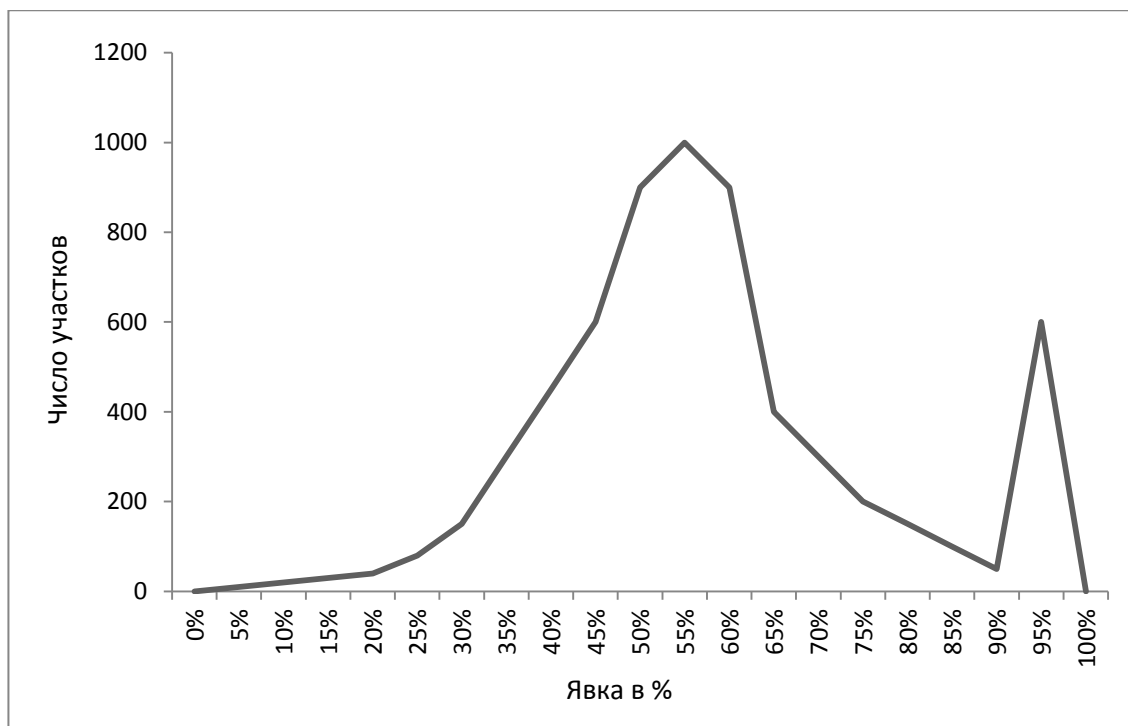


Рис. 1 Явка на выборы

Исходные данные сформированы таким образом, чтобы основная часть графика колебалась вокруг среднего значения, в данном случае 55%, а на участке 90-100% присутствовала аномалия. В контексте исследования результатов голосования подобная аномалия может свидетельствовать о вбросе бюллетеней. В то же время, стоит отметить, что даже такой ярко выраженный пик не может являться стопроцентным доказательством фальсификации. Противники теории Шпилькина связывают это с социальной и политической неоднородностью страны, и особенностями некоторых регионов, что при сведении данных в общий график дает подобные аномалии [3]. В качестве примера можно привести данные о выборах в Государственную Думу 2011 года (рис. 2).

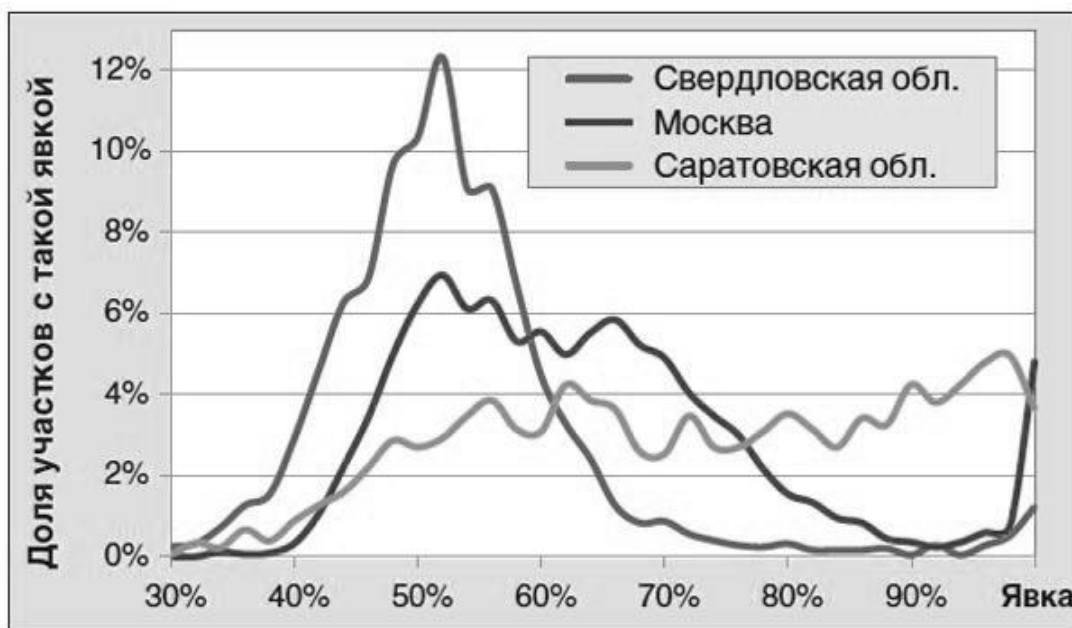


Рис. 2 Выборы в Государственную Думу 2011 года

И это не единственный случай. Подобные аномалии характерны для многих государств. Именно поэтому основной задачей алгоритма является не выявление самой аномалии, что достаточно легко, а характеристика ее природы.

Таким образом метод Шпилькина позволил выявить аномалию, после чего, согласно алгоритму, применяется следующий метод, призванный подтвердить или опровергнуть предположение о фальсификации. Этот метод подбирается автоматически исходя из данных, которые будут введены в программу, реализующую его, или же исследователь может сам выбрать, какими методами он хочет проанализировать данные.

Выявив на каких именно участках наблюдалась аномальная явка, применяем к ним локальные методы исследования. Примером такого метода может служить метод «Зависимость успеха от явки» [3]. Этот метод заключается в сопоставлении явки и процента голосов отданных за определенную партию. Таким образом, если по мере увеличения явки процент голосов за определенную партию растет, в то время как у других партий подобного роста не наблюдается, то велика вероятность того, что произошел вброс бюллетеней. Этот метод актуален в данной ситуации поскольку с помощью глобального метода были выявлены именно участки с аномальной явкой.

Для применения этого метода необходимо рассмотреть сколько голосов получила каждая партия на участке. Как мы можем видеть на участках с аномальной явкой одна из партий получила подавляющее большинство голосов (рис. 3). При этом на других участках подобная ситуация не наблюдается.

На основании этих двух методов уже можно сделать вывод. Мы можем утверждать, что с высокой вероятностью имела место фальсификация.

Степень влияния фальсификации также должна учитываться. Если в результате работы алгоритма была выявлена фальсификация, программа должна определить, на каких именно участках она произошла, удалить их и пересчитать результаты выборов, после чего сравнить полученный результат с исходным и тем самым определить, насколько сильно повлияла на результаты выборов. Это наиболее простой способ. Более сложным, но и более результативным методом является изучение результатов предыдущих выборов и выявление тенденции голосования характерной для конкретного участка[4]. Данный метод может применяться не только для определения степени влияния фальсификации, но и для ее выявления, и является достаточно эффективным.

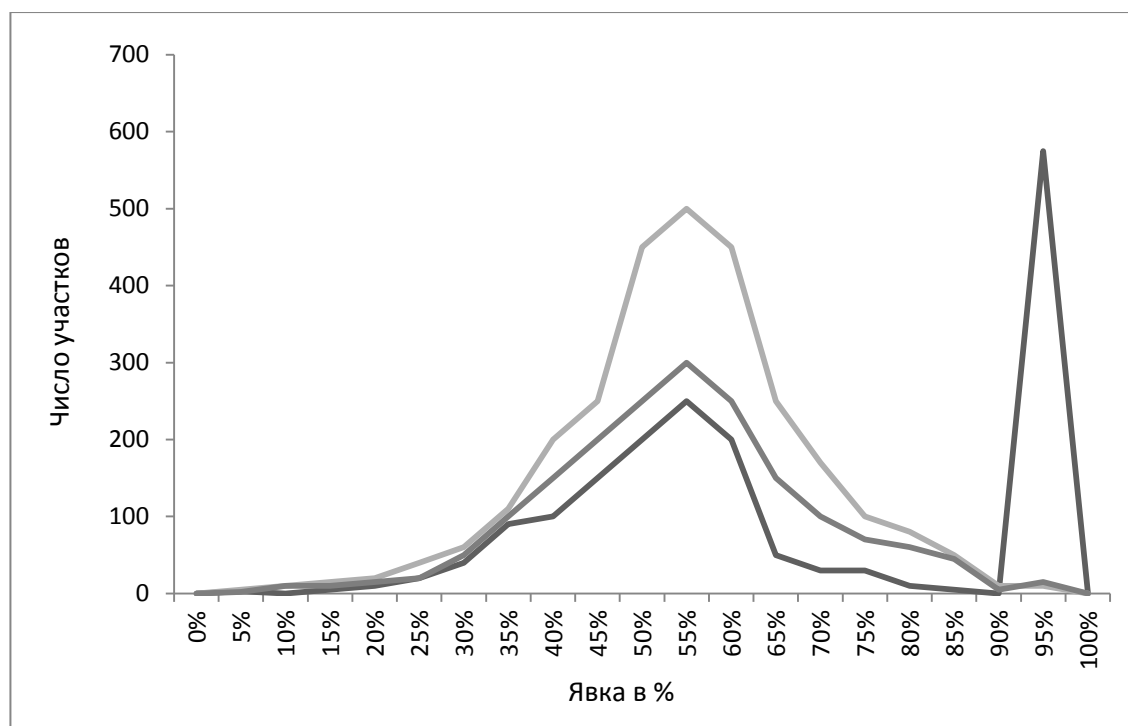


Рис. 3 Распределение голосов по партиям

Таким образом, алгоритм основанный на комбинации существующих методов анализа позволит решить целый ряд проблем возникающих при исследовании результатов голосования, более того он позволит с легкостью интегрировать новые методы, разработка которых на сегодняшний день актуальна как никогда. Как уже было сказано ранее, использование нескольких методов выявления фальсификации одновременно позволит сопоставлять результаты их работы и тем самым с большей уверенностью говорить о наличии или отсутствии фальсификации. Структура алгоритма позволяет комбинировать любые методы, что дает возможность проводить исследования ориентируясь на исходные данные, которыми располагает исследователь и подбирать подходящие методы.

Безусловно, применение двух и более методов требует большого количества вычислений, именно поэтому алгоритм предусматривает автоматизацию. В данный момент разработка программы реализующей целый ряд методов анализа уже ведется. Более того, автоматизация алгоритма предусматривает, что программа будет формировать собственные выводы основанные на сопоставлении результатов нескольких методов, что в свою очередь значительно облегчит последующий анализ данных и описание результатов исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Любарев А.Е., Бузина А.Ю., Скосаренко Е.Е. Статистический анализ итогов голосования [Электронный ресурс] – 2009 г. – Режим доступа: <http://www.votas.ru/virtcons10.html>.
2. Шпилькин С., Выбирать не приходится [Электронный ресурс] – 2011 г. – Режим доступа: <https://esquire.ru/elections>
3. Шпилькин С., Киреев А., Сергеев А. Скажи-ка Гаусс, ведь не даром... [Электронный ресурс] – 2012 г. – Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru/nauka/article/157463/>
4. Черкашин К.В. Стабільність електоральної географії великих міст / К.В. Черкашин // Політичний менеджмент. – 2008. – №3(30). – С.71-86.

УДК 004.891.3

Я.М. Новиков

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Резюме. В данной работе рассмотрена экспертная система, предназначенная для удаленной диагностики поломки автомобиля. Было выявлено, что экспертные системы в нашем современном мире могут быть использованы для мобильной диагностики автомобиля. Это поможет непрофессионалу в любое время по характерным чертам поломки приблизительно определить поломку до обращения на станцию техобслуживания.

Ключевые слова: Экспертные системы, диагностика авто, смартфоны, Android приложения.

Диагностика автомобилей - это одна из самых необходимых процедур, которая позволяет своевременно выявить имеющиеся неполадки, а также оценить текущее состояние технического средства. Ведь по статистике, уже через год начинают возникать мелкие поломки, которые нужно своевременно определить. На рис. 1 отображен график, показывающий отношение поломок с возрастом авто [1].

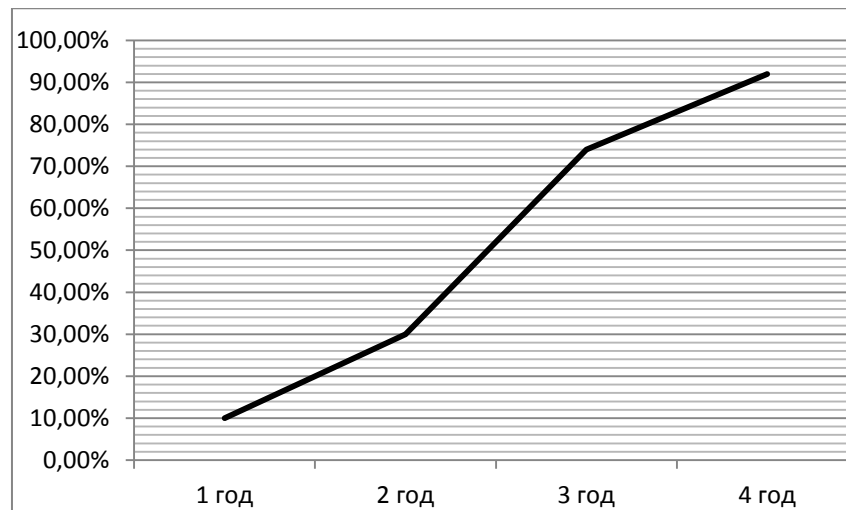


Рис 1 «Отношение поломок авто с их возрастом»

Как видно, количество поломок с каждым годом существенно растет. Поэтому постоянная диагностика (вашего) автомобиля в домашних условиях поможет выявить и предупредить более серьезные поломки. Для комфорта водителя целесообразно работать с мобильной оперативной диагностикой, которая позволит, в считанные минуты определить поломку автомобиля.

В связи с этим на помощь нам приходят экспертные системы. Экспертные системы (ЭС) возникли как значительный практический результат в применении и развитии методов искусственного интеллекта (ИИ) — совокупности научных дисциплин, изучающих методы решения задач интеллектуального (творческого)

характера с использованием ЭВМ [2].

Экспертные системы — это набор программ, выполняющий функции эксперта при решении задач из некоторой предметной области. ЭС выдают советы, проводят анализ, дают консультации, ставят диагноз. Эти системы представляют собой программы для компьютера, которые могут воспроизводить процесс решения проблемы человеком-экспертом [3].

Одним из подходов к поиску неисправностей узлов автомобиля является разработка и использование экспертных систем диагностики, что позволяет повысить обоснованность определения неисправностей за счет накопления в базе знаний опыта многих специалистов. ЭС предназначена для поиска неисправностей автомобилей в интерактивном режиме и выработки диагностической информации [4].

Современный уровень развития диагностики автомобиля позволяет в кратчайшие

сроки определить поломку. Однако ввиду значительной сложности самому определить неисправность и обратиться к нужному мастеру была создана экспертная система, которая поможет непрофессионалам с помощью мобильного устройства на операционной системе Android определить возможную неисправность автомобиля.

Основой работы ЭС является процедура поиска неисправностей узлов автомобилей любых марок и моделей, осуществляемого в интерактивном режиме. В качестве модели диагностики неисправного узла автомобиля выступает дерево, вершинами которого являются:

- Вершина — вопрос, задаваемый пользователю;
- Вершина — условие перехода определенного типа, анализирующие

ответы пользователя;

Из вершины (вопроса) выходят 2 дуги дерева:

- Ответ «Да»;
- Ответ «Нет»;

Поиск неисправности и формирование диагноза осуществляется путем прохода по дереву в процессе сеанса работы с ЭС на основе анализа ответов пользователя на вопросы характерных признаков поломки, а так же некоторых производственных закономерностей.

Результатом процесса диагностики является обнаружение поломки, после которой пользователю предлагается записаться на технический осмотр автомобиля специалистом (Рис. 2).

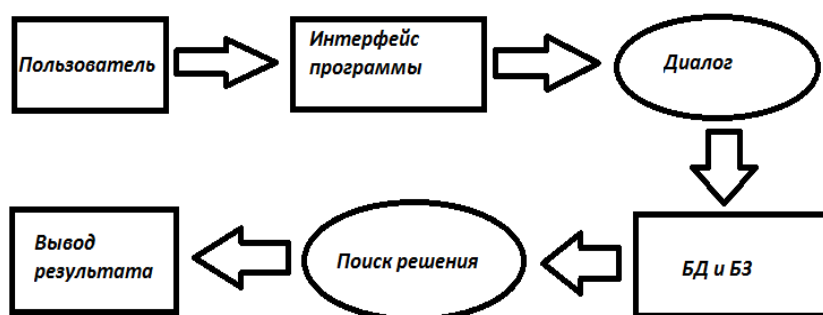


Рис. 2 «Принцип работы ЭС диагностики автомобиля»

Создавалось данное приложение для Android смартфонов (начиная с версии 4.0 заканчивая новой версией 6.0, что затрагивает 97% пользователей Android гаджетов), которое позволяет неопытному водителю или обычному пользователю узнать причину поломки. В приложении имеется меню с тематикой поломок, для того, чтоб было легче

и быстрее найти и выявить поломку. После того, как пользователь выберет тематику, ему будут задаваться вопросы на которые ему необходимо отвечать «Да» или «Нет». После чего пользователю будет выдаваться вероятная поломка его автомобиля (Рис. 3).



Рис. 3 «Принцип работы программы»

Эффективность от создания и внедрения ЭС обеспечивается за счет систематизации диагностической информации, возможности удаленно производить диагностику, а так же мобильно сообщить о поломке специалистам. Данное приложение способствует улучшению качества диагностики и способствует повышению квалификации специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борц А.Д., Закин Я.Х., Иванов Ю.В. Диагностика технического состояния автомобиля. М.: Транспорт, 2009. – 160 с.
2. Искусственный интеллект: в 3-х кн. Кн.1. Системы общения и экспертные системы. Справочник/ Под ред. Э.В. Попова – М.: Радио и связь, 2010.
3. Осуга С. Обработка знаний: Пер. с япон. – М.: Мир, 2013.
4. Попов Э.В. Экспертные системы: Решение неформализованных задач в диалоге с ЭВМ. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. Лит., 2014.

УДК 621.40(075.8)

А.А.Пилипец

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ СЛУЧАЙНЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ ИЗМЕРЕНИЙ С МНОГОКРАТНЫМИ НАБЛЮДЕНИЯМИ

Резюме. В измерительной практике для повышения качества эксперимента часто обращаются к измерениям с многократными наблюдениями, т.е. к повторению одним и тем же оператором однократных наблюдений в одинаковых условиях, с использованием одного и того же средства измерений. В работе рассмотрен алгоритм расчета случайных погрешностей при обработке измерений с многократными наблюдениями и предложен интерфейс работы пакета прикладных программ

Ключевые слова: Случайные погрешности, кумулятивная кривая, средне квадратичное отклонения

При обработке многократных измерений решают две задачи. Во-первых, определяют некоторое приближенное значение измеряемой величины, называемое

оценкой и наилучшим образом соответствующее полученным результатам. Во-вторых, определяют вероятные отклонения результатов измерений от оценки измеряемой величины. Цель обработки результатов многократных измерений состоит в том, чтобы уменьшить значение случайной погрешности.

При нахождении границ случайной погрешности следует различать *результаты наблюдений* (и их погрешности, распределенные также, как и результаты наблюдений) и *результат измерения*, за который принимают оценку математического ожидания результатов наблюдений (и его погрешность, распределенная также, как и результат измерения).

Определение границ случайных погрешностей. Для определения границ случайной погрешности по результатам многократных наблюдений следует выполнить следующие операции.

1. Исключить из результатов наблюдения грубые погрешности (промахи).
2. Вычислить среднее арифметическое исправленных результатов наблюдений или другую оценку математического ожидания, принимаемую за результат измерений (см. пп. 1.1.4).
3. Вычислить оценку средне квадратичное отклонения (СКО) результата наблюдения σ_x .
4. Вычислить оценку СКО результата измерения $\sigma_{\bar{x}}$.
5. Проверить гипотезу о том, что результаты наблюдений принадлежат выбранному закону распределения.
6. Вычислить доверительные границы случайной погрешности результатов наблюдений.
7. Вычислить доверительные границы случайной погрешности результатов измерения.

Многократные наблюдения, присущи экспериментам, проводимые с жидкостью или газом, т.к. это требует стабилизации потока, что довольно затруднительно даже в лабораторных условиях. Методики расчетов погрешностей [1,2] основаны на использовании табличных или интегральных пакетов, что занимает много времени у исследователя.

Поэтому целью данной работы является создание пакета прикладных программ на языке высшего уровня (Delphi), позволяющий, без особых временных затрат, определить границы случайных погрешностей.

Алгоритм разработанного пакета прикладных программ (ППП) заключается в следующем. После организации потока входных данных (результатов наблюдений), согласно закону распределения случайной величины (соотношение, устанавливающее связь между возможными значениями случайной величины и соответствующими им вероятностями [1]), используется интегральная и дифференциальная функции распределения.

Рассмотрим свойства плотности распределения $p(x)$.

1. Плотность вероятности есть неотрицательная функция. Это свойство вытекает из того, что функция распределения есть неубывающая функция.
2. Интеграл в бесконечных пределах от плотности вероятности равен единице (условие нормировки):

$$\int_{-\infty}^{+\infty} p(x)dx = 1$$

Геометрическая интерпретация этого свойства заключается в том, что вся площадь, ограниченная кривой распределения и осью абсцисс, равна единице.

1. Понятно, что для выполнения этих свойств необходимо расположить результаты измерений в порядке возрастания.

2. Выбрав минимальное и максимальное значения определим диапазон измерений. Разобьем этот диапазон на L интервалов (согласно методике L=7) шириной Δx .

3. Посчитаем количество m_j результатов наблюдений, попавших в каждый интервал.

4. Определим вероятность того, что результаты наблюдений x_j , окажутся меньше, чем границы интервалов x_{cpi} .

5. По границам интервалов и их серединам строим кумулятивную кривую для заданных экспериментальных данных

6. Определяем точечные оценки полученных распределений экспериментальных данных:

1) среднее арифметическое $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{40} x_i$;

2) среднее арифметическое границ вариационного ряда $x_{cp} = \frac{x_{\max} + x_{\min}}{2}$;

3) медиана $Me = \frac{x_{20} + x_{21}}{2}$;

4) оцениваем дисперсии результата наблюдений

$$\hat{D}_x = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{40} (x_i - \bar{x})^2$$

5) оцениваем СКО результата наблюдений $\hat{\sigma}_x = +\sqrt{\hat{D}_x} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$;

6) оцениваем СКО результата измерения (среднего арифметического)

$$\hat{\sigma}_{\bar{x}} = \frac{\hat{\sigma}_x}{\sqrt{n}};$$

7) оцениваем асимметрии $\hat{A} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{n\hat{\sigma}_x^3}$;

8) оцениваем эксцесс $\hat{E} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{n\hat{\sigma}_x^4} - 3$.

На рисунке представлен образ экрана, разработанного ППП.

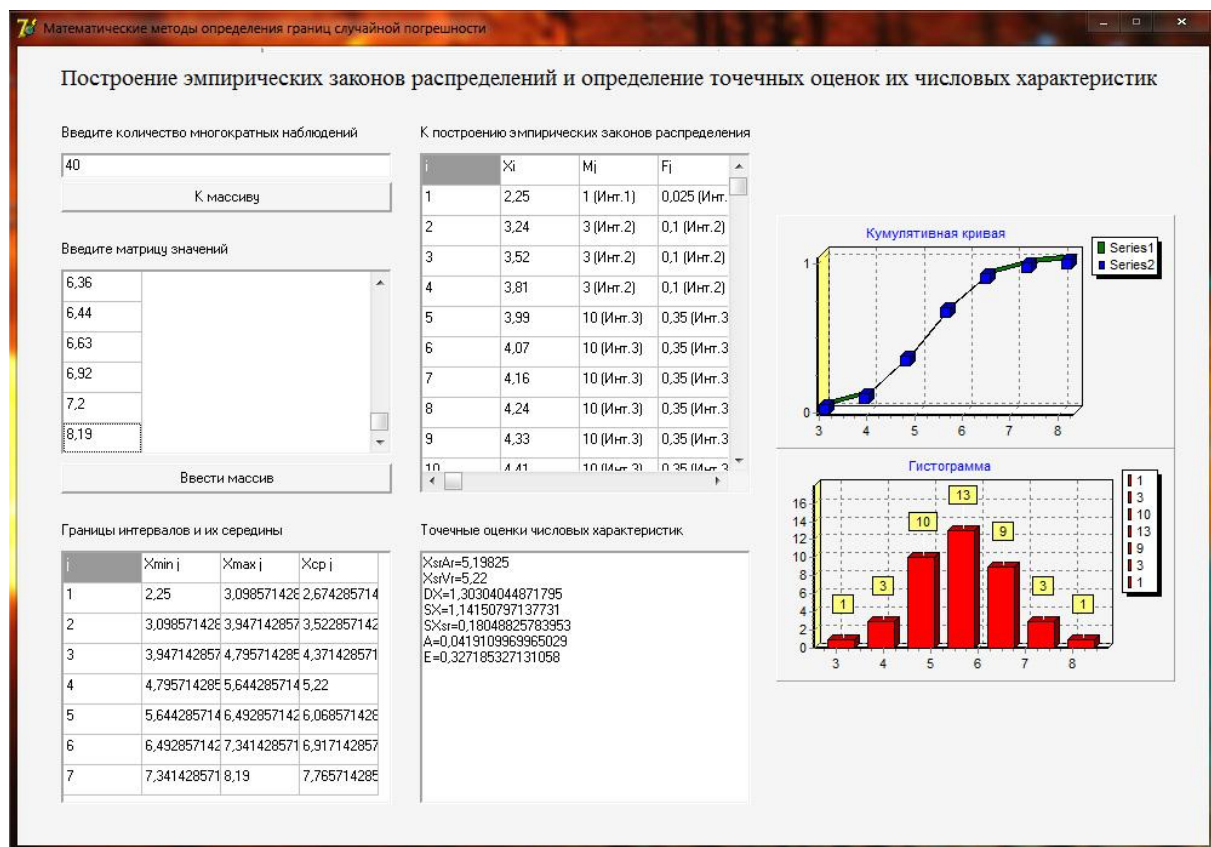


Рисунок - Образ экрана

Выводы. Таким образом, разработан пакет прикладных программ для определения погрешностей при обработке измерений с многократными наблюдениями.

Вычислительный алгоритм и ППП, в настоящее время внедряется как методическое указание при выполнении лабораторных работ по курсу Метрология, а также как инструмент для оценки погрешности при выполнении научных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грановский В.А., Сирая Т.Н. Методы обработки экспериментальных данных при измерениях. - Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1990.-288с.
2. Захаров И.П. Теоретическая метрология. - Харьков: ХТУРЭ, 2000.-.172 с.

УДК 004.658.2

А.А. Третьяков

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Резюме. В данной работе рассматривается некоторая кафедра университета. Обосновывается актуальность и необходимость создания информационной системы для кафедры. Описываются задачи, необходимые для создания автоматизированной информационной системы и их реализация.

Ключевые слова: информационная система, автоматизация процессов, кафедра.

Существует ряд разработок в области автоматизации процессов высших учебных заведений, но далеко не всегда университет имеет возможность приобрести информационную систему необходимого уровня, не говоря уже о том, что внедрение

сторонних разработчиков и адаптация программного продукта к особенностям конкретной организации всегда порождает множество проблем.

В данном контексте возникает необходимость создания программных продуктов для обучения, сочетающих в себе все компоненты методической системы. В связи с этим создание электронных (виртуальных) учебно-методических комплексов дисциплин является одним из важнейших задач учебно-воспитательного процесса.

Приоритетной задачей в рамках этого направления является оказание помощи сотрудникам ВУЗа в организации и активизации их учебно-преподавательской деятельности, создание им условий оптимизации ее основных функций.

Грамотная разработка информационной системы высшего учебного заведения существенно повысит эффективность ее дальнейшего использования, позволит расширить круг решаемых задач, предоставить информацию не только по учебному процессу, но и другим важным процессам организации, например, данные для системы управления качеством ВУЗа.

Процесс проектирования информационной системы начинается с изучения предметной области. В нашем случае в качестве предметной области рассматривается управление учебным процессом высшего учебного заведения.

Рассмотрим типовую организационную структуру высшего учебного заведения. Непосредственное управление деятельностью университета осуществляется ректоратом университета. По направлению обучения университеты делятся на несколько структурных подразделений – институтов и факультетов, в состав каждого института или факультета входит несколько кафедр. К подразделениям, основной деятельностью которых является организация и осуществление учебного процесса, относятся институты, факультеты, кафедры, учебный отдел.

Следующий шаг проектирования информационной системы – изучение автоматизируемых процессов и построение для них схем информационных потоков и функциональных моделей.

Рассмотрим подробнее организацию учебного процесса высшего учебного заведения. Основными его участниками являются: ректорат университета, учебный отдел, диспетчерская служба, институты, факультеты, кафедры. К подразделениям, осуществляющим поддержку процесса, можно отнести приёмную комиссию, отдел учебно-методического обеспечения, библиотеку и ряд других структур института.

На рис.1. представлена укрупненная схема основных информационных потоков планирования и организации учебного процесса.

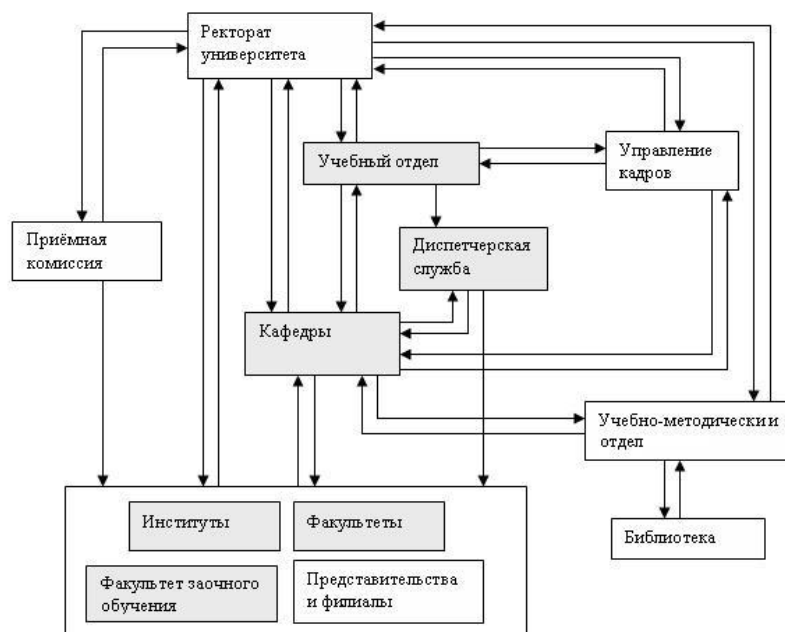


Рис.1. «Схема основных информационных потоков организации учебного процесса»

Следующий этап - моделирование базы данных. С точки зрения организации учебного процесса как основного процесса ВУЗа можно выделить семь основных областей модели данных: кафедры, учебный отдел, деканаты и факультет заочной и сокращенных форм обучения, учебно-методический отдел, отдел кадров, приемная комиссия, библиотека.

Данные подсистем могут храниться либо в общей базе данных, либо в базах данных подразделений (учебный отдел, кафедры, деканаты, приемная комиссия, отдел кадров, отдел работы со студентами, система управления качеством), из которой необходимая информация копируется в основную базу.

Информационная система учебно-методического отдела разработана в среде программирования Borland Delphi. База данных создана в СУБД Access. Основные функции системы: ввод и редактирование данных о специальностях, дисциплинах, отображение и редактирование данных о преподавательском составе, учебно-методических пособиях, тестах, а также расписании занятий.

Автоматизированная система «Кафедра» разработана для решения двух основных задач:

- Хранение и изменение данных о сотрудниках.
- Распределение учебной нагрузки между преподавателями кафедры.

В процессе разработки базы данных пользователю также стало доступно:

- Хранение и изменение учебного плана.
- Хранение и изменение информации о группах, обучающихся на всех нужных специальностях.
- Хранение и изменение информации о возможностях преподавателей.

Задачей, которую выполняет программа, является не только автоматизация отдельных рабочих мест, но также автоматизация документооборота в целом по кафедре. Преимуществом системы является легкое управление, не требующее

переобучения персонала. Помимо различных технических критериев, важным аспектом является экономическая целесообразность нововведения. Внедрение системы электронного документооборота по критерию экономичности так же является выгодным.

Достоинства электронного документооборота:

- а) легче и дешевле тиражируется, более компактен;
- б) проще и дольше хранится;
- в) система быстро настраивается на конкретного пользователя;
- г) легко актуализируется (дополняется и расширяется). Например, с помощью

Интернет;

- д) широкие возможности поиска;
- е) возможность распечатки информации;
- ж) наглядность;

Недостатки электронного документооборота:

- а) долго работать с компьютером не так безопасно, как с книгой;
- б) компьютер не всегда доступен;
- в) тексты удобнее читать на бумаге;
- г) нет единого подхода к интерфейсам электронного документооборота;

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малышева Е.Ю., Бобровский С.М. Информационное обеспечение системы управления качеством ВУЗа. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Специальный выпуск: «Технология управления организацией. Качество продукции и услуг», 2006. с.145-149.
2. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 2008 г.

Биология, экология

УДК 581: 550.75+504.5 (477.6)

М.С. Владимирова

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКСПЛЕРЕНЦИИ *AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA* L. В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Резюме. В статье рассмотрены значения показателей эксплеренции адвентивного сорного растения *Ambrosia artemisiifolia* L. в условиях Донецко-Макеевской агломерации.

Ключевые слова: растения, Донецко-Макеевская агломерация, *Ambrosia artemisiifolia* L.

Одной из самых актуальных проблем современности является разработка новых действенных средств за контролем биологического загрязнения окружающей среды адвентивными (заносными) видами растений, которые имеют разносторонние эффекты [2, 4, 6, 7]. Изучение адвентивных видов, как фракции аллохтонного элемента флоры определенного региона, является научно интересным и перспективным направлением экологической ботаники, поскольку распространение адвентиков в новых, исторически нетипичных местах произрастания приводит к прямому или косвенному влиянию на состав, структуру и функционирование экосистемы. Кроме этого, занесение таких видов может иметь устойчивые эволюционные последствия [6, 7], которые отражаются в геномных пертурбациях между занесенными и нативными видами, или между несколькими адвентивными видами путем интрогрессивной гибридизации.

Растительные инвазии - включение в группировку или вмешательство во флору новых нехарактерных видов - является важным экологическим вопросам, объектом общественной обеспокоенности. Во многих странах Западной Европы более 16%

покрытосеменных представлены адвентивными видами, что представляет реальную угрозу для целостности комплекса устойчивых природных систем и сохранения уникальной пространственной дифференциации мировой флоры. Вероятно, речь не идет о сугубо негативных последствиях влияния адвентиков на природные системы, ведь любому процессу есть логическое объяснение, поэтому важен контроль и попытка восстановления биологической целостности в системах, которые являются антропогенно трансформированными, в частности на Донбассе. Не смотря на усилия и предупреждения карантинных инспекций, организованная борьба с экологически опасными растениями не имеет существенно положительного эффекта.

Ambrosia artemisiifolia L. является одним из агрессивных адвентивных элементов флоры, относится к категории карантинных сорняков. Этот вид уже прочно закрепился в составе флоры Донбасса, стремительное распространение его стало особенно заметным в последние годы. *A. artemisiifolia* занимает территории с разной антропогенной нагрузкой: техногенные экотопы, где почти не встречается конкуренции со стороны местных видов, а также экотопы с незначительным антропогенным воздействием. Благодаря признакам инвазивности (ветроопыление, высокая семенная продуктивность, короткий ювенильный период и высокая толерантность ко всем формам антропогенного воздействия), а также отсутствие естественных врагов (паразитов, фитофагов, в частности *Zygogramma sutoralis*) из-за неблагоприятных условий существования, *A. artemisiifolia* успешно расширяет свой ареал, занимая новые территории, поэтому она занесена в перечень адвентивных видов Донбасса с высокой инвазионной способностью и широкой экологической амплитудой. Безусловным является то, что *A. artemisiifolia* представляет серьезную угрозу, как природным видам, так и человеку, усложняя уборку урожая и вызывая многочисленные аллергические реакции в период цветения, поэтому этот вид требует постоянного мониторинга.

Цель исследований - анализ последствий и разработка мероприятий практического решения проблем экологического дисбаланса, вызванных распространением *Ambrosia artemisiifolia* на территории Донецко-Макеевской агломерации.

Для достижения поставленной цели было запланировано решение следующих задач: изучить экологию и биоморфологию *Ambrosia artemisiifolia* в условиях антропогенно трансформированных экотопов Донбасса; проанализировать репродуктивную способность и потенциал *A. artemisiifolia* в условиях распространения по мониторинговой сети; определить генеративную активность *A. artemisiifolia* в условиях различных экотопов; провести палинологический анализ *A. artemisiifolia* на экспериментальных участках; установить индикаторную значимость распространения *A. artemisiifolia* для определения степени механической трансформации корнесодержащего слоя почв селитебных экотопов; предложить комплекс мер по контролю экспансии *A. artemisiifolia*.

Объекты исследований - *Ambrosia artemisiifolia* L.

Предмет исследований - способы ограничения распространения *A. artemisiifolia* и контроля численности растений этого вида, а также разработка и применение эффективных средств контроля других нежелательных последствий инвазии адвентивных видов растений.

Методы исследований: экспедиционно-полевой, методы структурного анализа в ботанике, экологии растений, геоботанические, морфологического описания и анализа растений, палинологические при окраске и карпологические при диссеминации, аналитической обработки информации, статистические [1-3, 5].

Расселение *A. artemisiifolia* в новых условиях проходит по схеме "инвазия - латентный период - взрыв", которая является типичной для агрессивных адвентиков. Латентный период длится десятки лет и проходит в основном в рудеральные места

произрастания, где степень антропопрессии незначительна. Во время латентного периода происходит накопление адаптивного потенциала и объема популяции для дальнейшей экспансии и активного расширения ареала вида. *A. artemisiifolia* имеет широкие адаптивные возможности, например, сокращенный цикл развития, прорастание незрелых семян и др., что позволяет ей быстро распространяться на новых территориях.

A. artemisiifolia - растение с широкой экологической амплитудой, поэтому она может занимать различные экотопы (эвритопный вид), но преобладающая возможность распространения в антропогенно трансформированной среде (вдоль путей сообщения, на свалках и строительных площадках, в рекреационных зонах, парках, на территориях заводов, комбинатов, химических предприятий и др.) приближает этот вид к рудерально-селитебным. Расселение в неблагоприятных условиях становится возможным из-за появления свободных экотопов при сокращении ареала или исчезновении отдельных аборигенных видов, происходит под влиянием антропогенных факторов, в частности прямого разрушения жизненного пространства аборигенных видов (застройка территорий при расширении поселений, нарушения степных ценозов в связи с интенсивным развитием сельского хозяйства, вырубка лесов, изменение структуры почв - снижение плодородия, накопление большого количества нитратов и т.д.). *A. artemisiifolia*, как растение нитрифицированных почв, быстро захватывает новые места обитания, и олиготрофным растениям трудно конкурировать с ней.

Быстро развивая большую надземную массу, *A. artemisiifolia* способна вытеснять и подавлять как культурные растения, так и сорняки. При этом этот вид вызывает сильное истощение почв и снижает их плодородие. Поскольку этот сорняк вырастает до двух метров высотой и имеет толстые стебли, он затрудняет уборку урожая комбайнами. Животные это растение не едят, для силоса она не пригодна. *A. artemisiifolia* - растение короткого дня с довольно длинным вегетационным периодом, чем и объясняется ее распространение на Дону, где она встречается как во влажных, так и в засушливых местах произрастания и даже на камнях и скалах.

Итак, *A. artemisiifolia* - очень пластичный и жизнеспособный вид с выносливостью к широкому диапазону экологических факторов; экспансия этого вида имеет много негативных последствий, требует детального его исследования на территории Дона.

Наличие клинических симптомов определяется не только в конкретный день цветения растения, но и в предыдущие дни (эффект сенсibilизации). В конце периода цветения *A. artemisiifolia* степень выраженности симптоматики обычно уменьшается медленнее, чем концентрация пыльцы в воздухе. Это связано с тем, что эозинофильно-лимфоцитарное воспаление, которое сформировалось в период длительного воздействия пылевых аллергенов, имеет медленное обратное развитие.

Установлено, что городское население страдает аллергией чаще, чем сельское, так как в городе концентрируется большое количество загрязнителей, которые, соединяясь с пылью, образуют высокоаллергенные комплексы. Углеводороды, промышленная пыль, неорганические кристаллы и газообразные вещества (хлор, сероводород, пары формальдегида и бензина, дым, пар, возникающий при приготовлении пищи и др.) фактически не являясь аллергенами, они могут изменять чувствительность к аллергенам, например, растительного происхождения и влиять на течение аллергических заболеваний. Поэтому сенная лихорадка может сочетаться с пищевой, лекарственной, бактериальной и другими формами аллергии. Также пыльца *A. artemisiifolia* имеет антигены, сходные с антигенами пыльцы растений, цветущих в тот же период (*Artemisia vulgaris* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Atriplex rosea* L., *Plantago media* L., *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg.). Именно общими аллергенными свойствами можно объяснить возникновение аллергических симптомов

у больного амброзийным поллинозом в климатической зоне, где нет *A. artemisiifolia*, а встречается, например, *C. xanthiifolia*.

Аллергены, выделенные из пыльцы растений одного вида, но разных климатических зон (например, *A. artemisiifolia* с Донбасса - умеренно континентальная зона, и этот же вид, но из бассейна реки Миссисипи - зона субтропиков), могут значительно отличаться по силе аллергенного действия. Такая разница объясняется двумя следующими обстоятельствами: во-первых, пыльца, собранная в различных климатических зонах, характеризуется неоднозначной сенсibilизирующей активностью, что связано с наследственностью; во-вторых, разная активность аллергенов является следствием различных анатомо-физиологических особенностей, которые сформировались под влиянием различных климатических, гидрологических и географических условий существования популяции данного вида. Появление большого количества таких участков способствует свободному расселению сорняков, в частности *A. artemisiifolia*, на территории города и за его пределами. В дальнейшем рассмотрим специфические природно-климатические характеристики г. Макеевка, так как именно на территории Центрально-городского района г. Макеевка было проведено наблюдение и полевые сборы, а также получены результаты экспериментов.

Исходя из проведенных наблюдений, расчетов и математической обработки данных, можно отметить, что уровень концентрации пыльцы *A. artemisiifolia* в атмосфере находится в определенной зависимости от плотности популяции этого растения, в том числе с ростом плотности популяции повышается уровень концентрации пыльцы в приземном слое атмосферы. В очень густых зарослях развиваются преимущественно тычиночные цветки, и растение производит значительно меньше семян. Поэтому, чем больше плотная популяция *A. artemisiifolia*, тем больше каждое растение этой популяции образует тычиночных цветков, потому в пределах таких местообитаний повышается концентрация пыльцы в атмосфере. Что до количества семян, то для получения таких данных, нужны дополнительные исследования репродуктивной сферы растения осенью по окончании его цветения.

Сначала проводилось определение формы пыльцевых зерен по проектным данным, которое в основном легче установить при окраске метиленовым синим. Вариабельность пыльцевых зерен по форме стабилизирована нами в 6 палинотипах. Пыльца типов 1 и 2 не может считаться атипичным по форме, поскольку такие пыльцевые зерна встречаются очень часто, поэтому формируют так называемую естественную гетерогенность мужского гаметофита. Формы пыльцы типов 3-6 считали атипичными. Пыльцевые зерна, которым свойственны приведенные структурные преобразования теряют способность к фиксации на реснитчатом эпителии верхних дыхательных путей и конъюнктиве глаза, результатом чего также становится снижение или отсутствие аллергической реакции. Такой эффект должен был наблюдаться в идеальных условиях без влияния загрязнителей, пара, углеводородов и др., но для техногенно трансформированной среды имеем противоположный эффект.

Доказано, что городская среда промышленного района гетерогенна по следующим показателям для *Ambrosia artemisiifolia*: типологического экотопического разнообразия (рудеральный, синантропный, селитебный и сегетальный); попадания, или обильности, модельного вида, плотности его популяционных структур (от 43 до 129 шт./м²); численности генеративных побегов на одну особь (6-13 шт.); средних размеров надземной части особей (13-89м); концентрации пыльцы в приземном слое аэросреды при оседании (52-102 шт./см²); репродуктивного усилия (16-65 цифровые значения) и потенциальной семенной продуктивности (вариативность от 18 до 78 единиц) в узлах локализации мониторинговой сетки г. Макеевки, что позволяет провести комплексные сравнительные наблюдения за возможностями реализации потенциальной эколого-стратегической программы вида.

Установлено, что структурно пыльцевой материал и эмбрио- экологические характеристики *Ambrosia artemisiifolia* разнокачественные в зависимости от многих факторов природного характера (комплекс природно-климатических и экологотоксикологических факторов), индивидуальных и популяционных структур (даже типологически экотопически специфические), при возможном контроле за которыми можно существенно снизить аллергенные проявления, понимая ботаническое происхождение этой проблемы. Определены многочисленные направления Р-стратегического эксплерентного существования модельного вида в антропогенно трансформированной среде в Донбассе по отдельным содержательным группам (морфологические, онтогенетические, экологические и эволюционные), что подчеркивает высокую экологическую пластичность, уровень толерантности в условиях антропопрессии, высокую конкурентоспособность, производительность и др. признаки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базарова Э.Э., Адо В.А. Аллергия к растениям. Улан-Удэ: Бурятское книжное издательство, 1989. – 65 с.
2. Бармин Н.А. О тенденциях заноса и натурализации адвентивных растений на территории Мордовии // Тез. VII молодёжной конф. ботаников в Санкт-Петербурге (СПб., 15-19 мая 2000 г.). - СПб: Буслай, 2000. - С. 7.
3. Барыкина Р.П., Веселова Т.Д., Девятков А.Г. Основы микроскопических исследований в ботанике. - М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 2010. - 128 с.
4. Горшкова А.А. Биоморфология и продуктивность степных растений Забайкалья. Отв. ред. Горшкова А.А. - Новосибирск: Наука, 1999. – 127 с.
5. Куприянов С.Н., Галактионова Н.В., Дмитриева Е.С. Методические рекомендации по созданию зональных наборов пыльцевых аллергенов. Ашхабат: Ылым, 1994. - 30 с.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Адвентизация растительности в прибрежной зоне // Журн. общ. биол. - 2012. - Т. 63, №6. - С. 500-508.
7. Синтаксономия и динамика антропогенной растительности // Межвуз. научн. сборник. Ред. Б.М. Миркин. - Уфа: Б. и., 1996. - 164 с.

УДК 612:615.214:616.89

Л.М. Григорян

ЭТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕАКЦИИ ВЫСОКОТРЕВОЖНЫХ САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС НА СТИМУЛЯЦИЮ АКТИВНОСТИ НЕЙРОМЕДИАТОРНЫХ СИСТЕМ

Резюме. Исследована индивидуальная чувствительность к стимуляции активности нейромедиаторных систем на модификации тревожного поведения животных с исходно высоким уровнем выраженности данной психоэмоциональной характеристики. Установлено, что стимуляция норадреналин- и дофаминергической систем мозга вызвала анксиолитический эффект.

Ключевые слова: тревожность, нейромедиаторные системы.

Введение. В медицинской практике тревожные и тревожно-фобические состояния могут наблюдаться как в рамках самостоятельных форм, так и в качестве неврозов. Очень часты тревожные расстройства в сочетании с депрессивной симптоматикой [1, 5]. Такого рода заболевания являются весьма сложными в фармакотерапевтическом плане. Выбор адекватного препарата для коррекции тревожных и тревожно-депрессивных расстройств должен основываться как на известных механизмах формирования синдрома тревоги, так и на фармакологических характеристиках тех или иных средств.

Механизм индукции тревожных расстройств достаточно сложен. По современным представлениям, развитие тревоги не является результатом нарушения функции какой-либо одной нейромедиаторной системы, а отражает дисбаланс

различных нейромедиаторов на самых разных уровнях структурно-функциональной организации [2, 3, 4]. Традиционно, ключевое место в формировании отмеченного дисбаланса отводят ГАМК-ергической системе. В то же время в последние годы накапливается все больше данных, свидетельствующих о важной роли в патогенезе тревожных расстройств дисфункции серотонинергической системы, а также глутаматной и нейропептидной медиации. Однако, отсутствуют данные о вкладе норадренергической и дофаминергической систем в формирование тревожного поведения.

В связи с этим в представленном фрагменте комплексной работы изучено влияние стимуляции некоторых нейромедиаторных систем на проявление тревожного поведения белых крыс.

Материалы и методы. Эксперимент был выполнен на 90 белых лабораторных крысах-самцах массой 180 ± 8 г., содержащихся в виварии в стандартных условиях. Уровень тревожности устанавливали с помощью стандартной методики приподнятого крестообразного лабиринта (ПКЛ) согласно выраженности маркерного показателя тревожности – времени пребывания животного на открытом пространстве ПКЛ (центр+открытые рукава) [3]. Исходная группа (90 особей) была первоначально протестирована в условиях ПКЛ для отбора животных с высокой тревожностью (контрольное исследование). Отобранные высокотревожные особи ($n=37$) были случайным образом разделены на 3 подгруппы, которые принимали участие в дальнейшем эксперименте. На первой подгруппе ($n=13$) исследовали влияние стимуляции серотонинергической системы L-триптофаном (100 мг/кг, в/бр) [1], на второй ($n=12$) – стимуляции норадренергической системы мапротилином (20 мг/кг, в/бр) [3], на третьей ($n=12$) – стимуляции дофаминергической системы эглонилом (1 мг/кг, в/бр) [5] на модификации тревожного поведения животных.

Первичные экспериментальные данные обрабатывались с помощью общепринятых методов математической статистики. Разделение исследуемой популяции животных на группы с различными индивидуально-типологическими особенностями проводилось согласно правилу $\bar{X} \pm 0,67\sigma$. Для оценки достоверности различий между результатами контрольных и опытных исследований использовался U-критерий Манна-Уитни. С помощью корреляционного анализа устанавливали наличие связей между определяемыми психоэмоциональными показателями животных. Математическая обработка материала проводилась с помощью пакета программ STATISTICA 6.0 и Excel.

Обсуждение результатов. Установлено, что избирательная стимуляция активности нейромедиаторных систем у животных с исходно высоким уровнем тревожности выявила анксиолитический эффект (увеличение времени пребывания на открытом пространстве ПКЛ) при усилении активности катехоламинергических систем (норадрен- и дофаминергической). В случае же введения L-триптофана достоверных отличий не установлено (рис. 1, А).

Кроме того, в результате стимуляции активности дофаминергической системы возросло количество повторных выходов на открытое пространство ПКЛ (на $44,4 \pm 6,18\%$, $p_u < 0,05$). Введение предшественника серотонина (рис. 1, Б) оказало противоположный эффект на данный показатель – количество выходов сократилось с $2,2 \pm 0,24$ до $0,9 \pm 0,26$ ($p_u < 0,01$).

Другой показатель тревожности – количество выглядываний из закрытых рукавов лабиринта (рис. 2, А) достоверно сократился у животных в результате введения L-триптофана и депренила на $45,7 \pm 6,74\%$ ($p_u < 0,01$) и $40,7 \pm 7,22\%$ ($p_u < 0,01$) соответственно. Стимуляция норадренергической системы мапротилином не оказала влияния на данный показатель тревожного поведения.

Двигательная активность, которая выражается в данном тесте в количестве переходов между закрытыми рукавами, сократилась в результате фармакологического воздействия стимулирующего характера на нейромедиаторные системы.

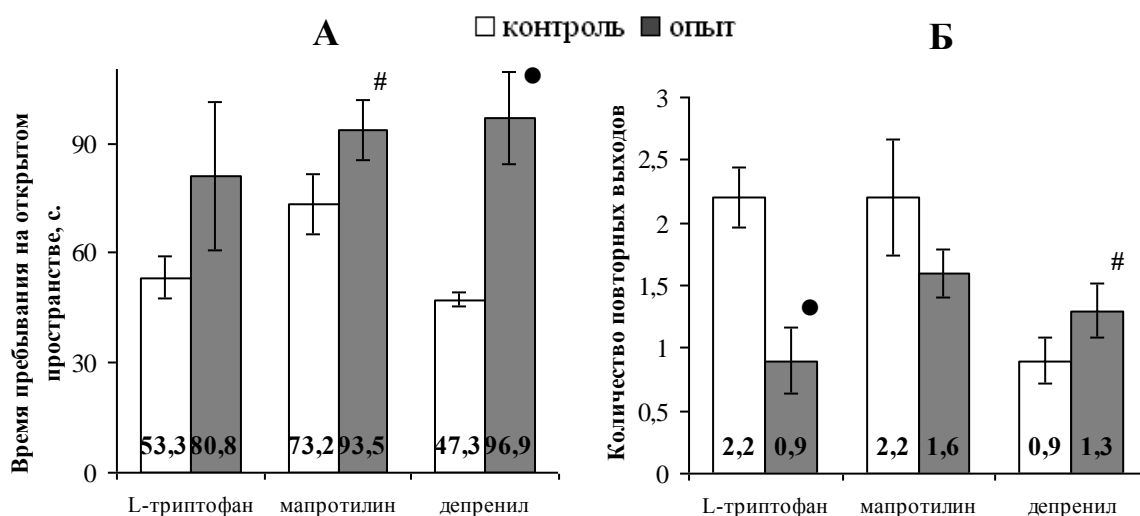


Рис. 1. Влияние избирательной стимуляции активности нейромедиаторных систем на время пребывания (А) и количество повторных выходов (Б) животных на открытое пространство ПКЛ. # и • – разница статистически значима ($p_u < 0,05$) и ($p_u < 0,01$) соответственно в сравнении с показателями контроля.

При чем, при воздействии на катехоламинергические системы, уровень двигательной активности сократился в среднем в 1,6-1,8 раза ($p_u < 0,05$), а в случае серотонинергической системы достоверных отличий не обнаружено, однако тенденция к снижению сохранена.

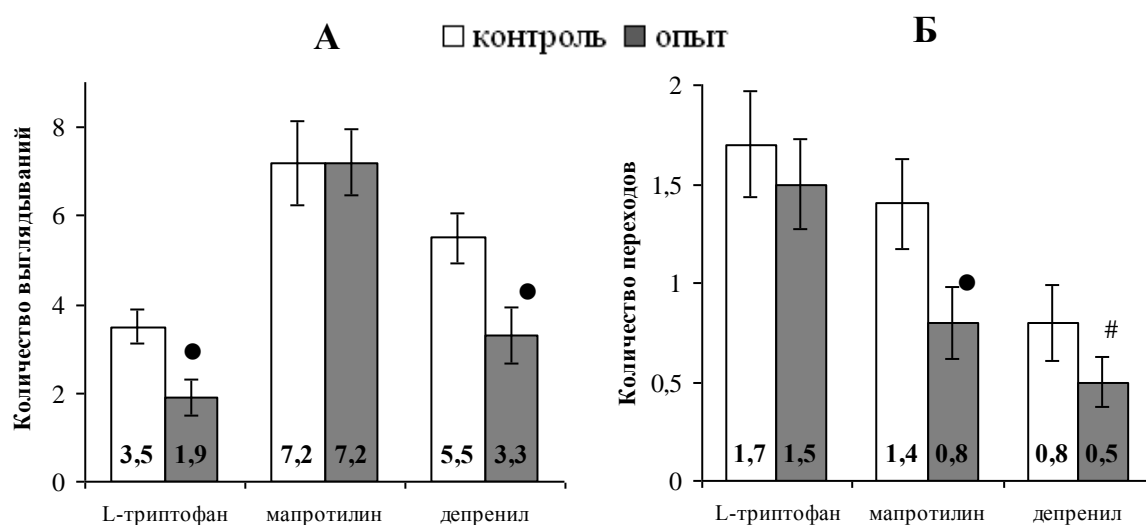


Рис. 2. Влияние избирательной стимуляции активности нейромедиаторных систем на количество выглядываний из закрытых рукавов (А) и количество переходов между закрытыми рукавами (Б) животных в ПКЛ. # и • – разница статистически значима ($p_u < 0,05$) и ($p_u < 0,01$) соответственно в сравнении с показателями контроля.

Следует отметить, что активация активности нейромедиаторных систем оказала специфическое воздействие и на уровень выраженности исследовательской активности, которую определяли по числу вертикальных стоек на открытом пространстве лабиринта. Так, после введения ингибитора обратного захвата норадреналина – мапротилина – подгруппа исследуемых животных показала $1,1 \pm 0,23$ вертикальных стоек, в то время как при контрольном тестировании данный показатель тревожного поведения отсутствовал. Ингибитор МАО-Б (депренил) и предшественник серотонина (L-триптофан) не изменили уровня выраженности исследовательской активности.

Проведенный корреляционный анализ выявил следующие закономерности.

Так, в контрольных исследованиях для всех высокотревожных животных ($n=40$) выявлена прямая корреляционная зависимость между:

1. показателем времени пребывания на открытом пространстве ПКЛ и количеством:
 - повторных выходов на открытое пространство ($r_{\text{конт}}=0,64, p<0,01$)
 - вертикальных стоек ($r_{\text{конт}}=0,33, p<0,05$);
2. между количеством повторных выходов на открытое пространство лабиринта и числом:
 - выглядываний из закрытых рукавов ($r_{\text{конт}}=0,45, p<0,01$),
 - количеством переходов между рукавами ($r_{\text{конт}}=0,44, p<0,01$),
 - вертикальных стоек ($r_{\text{конт}}=0,57, p<0,01$);
3. между количеством вертикальных стоек и количеством выглядываний из закрытых рукавов ($r_{\text{конт}}=0,39, p<0,01$).

После стимулирующих фармакологических воздействий на нейромедиаторные системы в случае введения L-триптофана и мапротилина была утрачена корреляционная зависимость между маркерным показателем и количеством выходов в открытые рукава, в то время как после стимуляции дофаминергической системы депренилом направленность связи изменилась с прямой на обратную ($r_{\text{депр}}=-0,51, p<0,05, n=16$).

Обращает на себя внимание сохранение прямой корреляционной зависимости между количеством повторных выходов на открытое пространство и выглядываниями из закрытых рукавов в случае всех трех воздействий. Отмечено возникновение отсутствующей в контроле корреляционной зависимости между выглядываниями из закрытых рукавов и количеством переходов после стимуляции серотонинергической и дофаминергической систем.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод о том, что животные с исходно высоким уровнем тревожности проявляют наибольшую чувствительность к избирательной стимуляции католоаминаергических систем мозга. Модификация тревожного поведения животных свидетельствует о выраженном анксиолитическом эффекте активации дофамин- и норадренергической систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурчинский С.Г. Проблемы фармакотерапии невротических и соматизированных депрессий: критерии выбора антидепрессанта // *Здоров'я України*. – 2005. – № 6. – С. 15.
2. Исмаилова Х.Ю., Агаев Т.М., Семенова Т.П. Индивидуальные особенности поведения (моноаминергические механизмы). – Баку: Нурлан, 2007. – 229 с.
3. Судаков К.В., Котов А.В., Перцов С.С. Экспериментальные подходы к индивидуальной медицине: зависимость эффектов фармакологического воздействия от характера поведения животных // *Вестн. Уральской мед. академической науки*. – 2004. – №1. – С. 51-57.
4. Bergstrom Brian P. Using In Vivo Voltammetry to Demonstrate Drug Action: A Student laboratory Experience in Neurochemistry // *The Journal of Undergraduate Neuroscience Education*. 2012. – 10(2). – P. 113-117.

УДК 581.47: 582.4.9.

А.А. Исигов

КАРПОЛОГО-ИНДИКАЦИОННАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РУДЕРАЛОВ НА УЛИЦАХ Г. ДОНЕЦКА

Резюме. В статье установлены информативные карполого-токсические эффекты в экотопах города Донецка.

Ключевые слова: мониторинг, индикация, карпология растений

Проблема взаимоотношений между человеком и окружающей средой в последнее время приобрела глобальное значение. В XX веке мировое сообщество вступило в серьезный конфликт с биосферой Земли. Технический прогресс вызвал колоссальные перемещения энергии и материи в биосфере, привел к коренному изменению природных ландшафтов, нарушил многочисленные природные связи и равновесие, сложившееся в экосистемах.

В условиях роста промышленных центров и все увеличивающейся численности населения городов влияние на природу хозяйственной деятельности человека, особенно техники и промышленного производства, становится настолько интенсивным, что естественное восстановление природных ресурсов оказывается невозможным. Это создает подчас угрожающие ситуации, представляющие опасность как для современного, так и для будущих поколений [5].

Это обуславливает необходимость детального изучения городских систем, их устойчивости, реакции на усиливающиеся факторы антропогенного происхождения, что во многом реализуется с помощью создаваемых программ по биоиндикации и биомониторингу.

Растительные организмы обладают широким спектром защитно-приспособительных реакций, способствующих развитию их устойчивости к разнообразным стрессовым факторам внешней среды. Первичная реакция на воздействие стрессора направлена на предотвращение повреждений клеток организма, что проявляется мобилизации неспецифических защитных реакций и формировании адаптивных реакций, способствующих повышению их устойчивости к изменению условий среды [1, 2, 4].

Исходя из вышесказанного, актуальность исследований определяется прежде всего необходимостью разработки системы биомониторинга антропогенно трансформированной среды. Среди биологических и экологических методов оценка состояния окружающей среды и использование возможностей растений приобретает особое значение имеет определенные преимущества в отличие от разнообразных технических методов. Поэтому заслуживает внимание вопрос о применении фитоиндикаторов для определения загрязнения окружающей среды токсическими элементами.

При формировании плодов и семян реализуется весь комплекс приспособительных реакций видов растений к условиям среды обитания, отражается стратегический потенциал, пластичность видов, морфофункциональные перестройки, сопряженные со спецификой структур указанных генеративных частей растений [4], что отражает концептуальную парадигму нашей работы.

Данная работа представляет собой попытку освещения и частичного решения именно этого малоизученного аспекта современной экологии, что и определяет ее актуальность.

Цель работы: установить информативные карполого-токсические эффекты у растений трансформированных экотопов г Донецка для использования в региональных программах по мониторингу окружающей среды.

В работе использованы плоды и семена *Capsella bursa-pastoris* L., т.к. по ботанико-экологическим характеристикам этот вид является перспективным тест-видом для проведения исследований.

При оценивании плодов в условиях антропогенно трансформированной среды были изучены морфологические признаки, к которым относится абсолютная длина плода, абсолютная ширина плода, ширина полуплодий (правого и левого), также количество семян в правом и левом полуплодии в общей генеральной совокупности (при формировании однородной выборки для сходных по степени антропогенной нагрузки экотопов и в контрольных фоновых условиях).

Выбор места сбора материала был обусловлен реальной возможностью получения однодневной выборки растительного материала, частой встречаемостью тест-объекта в экотопах и однородностью эколого-ценотических условий произрастания собранных видов в мониторинговых точках – местах сбора материала для сравнительного анализа.

Под экспериментальными сборами принимались образцы собранные в г. Донецке возле Донецкого металлургического завода (ДМЗ) и на определенном удалении от него. Сбор материала проводили на четырех улицах с разным уровнем транспортной нагрузки. Критерием для сбора материала именно на этих улицах было наиболее часто регистрируемое направление ветра. В качестве контрольного участка была выбрана мониторинговая точка в районе дендрария Донецкого ботанического сада.

В результате проведенных исследований были получены следующие данные, которые представлены в таблицах 1 и 2.

В таблице 1 представлены морфометрические данные плодов *C. bursa-pastoris* L. Из апробированных пяти признаков информативными выявлены четыре. Так, с увеличением расстояния от основного загрязнителя Донецкого металлургического завода и соответственно с уменьшением токсической нагрузки наблюдается увеличение длины плода. Второй информативный (индикаторный) показатель это ширина плода. В случае с шириной плода наблюдается такая же ситуация, с уменьшением токсического влияния увеличивается ширина. Третий и четвертый показатель необходимы для того, чтобы пронаблюдать влияние антропогенной нагрузки на развитие плода.

Табл. 1. Морфометрические показатели плодов *Capsella bursa-pastoris* L.

Признак Экотоп	1	2	3	4	5
ул. Артема	6,2± 0,45	4,9 ±0,43	2,5± 0,37	2,4 ±0,36	0,2± 0,15
ул. Университетская №1	5,5± 0,59	4,3 ±0,57	2,2± 0,36	2,1 ±0,31	0,2± 0,65
ул. Университетская №2	6,5± 0,72	5,0 ±0,66	2,5± 0,31	2,5 ±0,42	0,3± 0,88
ул. Щорса	6,6± 0,73	4,5 ±0,54	2,2± 0,33	2,2 ±0,36	0,2± 0,16

ул. Розы Люксембург	6,5± 0,67	4,6 ±0,44	2,3± 0,29	2,2 ±0,22	0,2± 0,10
ДБС	6,8± 0,62	4,6 ±0,58	2,3± 0,30	2,3 ±0,27	0,3± 0,14

* Примечание:

- 1- абсолютная длина плода;
- 2- абсолютная ширина плода;
- 3- ширина левого полуплодия;
- 4- ширина правого полуплодия;
- 5- длина носика.

Табл. 2. Количество семян в плодах *Capsella bursa-pastoris* L.

Экотоп \ Признак	1	2
ул. Артема	10,7±2,4 8	10,2±2, 65
ул. Университетская №1	7,0±2,18	7,1±1,1 3
ул. Университетская №2	7,2±2,82	7,1±1,9 1
ул. Щорса	8,7±1,95	9,4±1,7 5
ул. Розы Люксембург	8,7±1,17	8,1±1,7 0
ДБС	10,4±2,2 3	10,3±2, 02

* Примечание:

- 1- количество семян в левом полуплодии;
- 2- количество семян в правом полуплодии.

Известно, что морфологической основой плода является завязь [6]. Ее стенки разрастаются за счет усиленного деления клеток и увеличения их размеров. Т.е. при нормальных условиях плоды должны быть симметричными. В результате измерений нами отмечено, что наименьшие расхождения в симметрии плода были на таких мониторинговых точках участка как: ул. Университетская №2, ул. Щорса и ул. Розы Люксембург.

Пятым показателем является, длина носика. Как оказалось данный показатель не является информативным и по нему нельзя судить об уменьшении или об увеличении антропогенной нагрузки.

Так же в работе использовали генеративные признаки, такие как количество семян в правом и левом полуплодиях. Как уже говорилось выше полуплодия должны развиваться "в морфометрически равных условиях", т.е. количество семян в норме должно быть в них одинаковым.

Анализируя данные из таблицы 2, мы можем судить, что при удалении от источника загрязнения так же наблюдается положительный эффект. Увеличивается среднее количество семян в плоде и уменьшается разница в количестве семян в полуплодиях.

В полученных данных были и небольшие расхождения. Так мониторинговая точка ул. Артема выпадала из общей тенденции по таким показателям как абсолютная длина, абсолютная ширина и количество семян в плоде. Это связано с тем, что при непосредственной близости от ДМЗ растения могут получать некоторые микроэлементы, которые необходимы для их жизнедеятельности.

Система мониторинга реализуется на нескольких уровнях:

- импактном (изучение сильных воздействий в локальном масштабе, направленное, например, на оценку сбросов или выбросов конкретного предприятия);
- региональном (проявление проблем миграции и трансформации загрязняющих веществ, совместного воздействия различных факторов, характерных для экосистем в масштабе региона);
- фоновом, осуществляемом в рамках международной программы "Человек и биосфера" на базе биосферных заповедников, где исключена всякая хозяйственная деятельность (имеет целью зафиксировать фоновое состояние окружающей среды, что необходимо для дальнейших оценок уровней антропогенного воздействия).

В результате проведенных исследований мы смогли установить информативные карполого-токсические эффекты природных и трансформированных экотопов. Т.к. разработке мониторинговых систем уделяется большое внимание, как в ДНР, так и за рубежом, то мы считаем, что такие системы позволят не только собирать, хранить и предоставлять первичную информацию о состоянии окружающей природной среды, но и определять тенденции, осуществлять прогнозы, рекомендовать управленческие решения.

Перспектива и потребность в фитоиндикационных исследованиях заключаются еще в том, что на территории Донбасса сложились такие разноплановые, специфические и комплексные условия на фоне самых разнообразных форм влияния антропогенного фактора, которые позволяют считать всю территорию огромной экспериментальной лабораторией, где уже долгие годы реализуются наблюдения, проводятся опыты и получаются данные.

Но эти данные остаются в форме непонятных и невидимых, пока, во всяком случае, результатов, безусловно, требующих анализа. Поэтому, развитие такого направления, как "фитоиндикационный мониторинг антропогенно трансформированной среды" для указанной территории является вполне обоснованным и представляет собой региональное "know how" с большой перспективой на экстраполяцию.

Данные по фитоиндикации являются в большинстве случаев аппаратом диагностики состояния экосистем, на основании которых реально получить экспертное заключение. Проведение любой экологической экспертизы основывается на использовании информации о состоянии окружающей среды и знаний о процессах, в ней происходящих.

Стратегия непосредственно фитоиндикационного исследования заключается в следующем:

- 1) определение для модельных объектов (тест-видов) признаков, которые характеризуются наибольшей индикаторной вариабельностью;
- 2) изучение структурных элементов растений в динамике, а также установление их связи с другими структурами и показателями прессинга.

Выбор методов изучения анатомо-морфологических особенностей растений, произрастающих в условиях антропогенно трансформированных экотопов, был детерминирован необходимостью выявления дискретных признаков для составления шкал по диапазону морфопластичности, установлением специфики отдельного признака и созданного на его основе показателя или показателей, а также возможностью отбора большого количества образцов и наличием достаточного времени для однородной их обработки в камеральных условиях при создании базы данных. Проведен анализ дискретных признаков семян и плодов тест-видов. Оценка техногенной нагрузки на территории опыта проведена методом картосхематической визуализации на основе определения содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Однако, многие задачи регионального мониторинга еще предстоит решить. В первую очередь это касается разработки алгоритмов определения загрязнителей, пространственного расчета и оценки переноса загрязнителей, алгоритмов экспертной системы принятия решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биоиндикация загрязнения наземных экосистем /под ред. Р. Шуберта. – М.: Мир, 1998. – 350 с.
2. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Э. Вайнер, Р. Вальтер, Ветцель.- М.: Мир, 1988. - 350 с.
3. Земля тревоги нашей. По материалам докладов про состояние окружающей природной среды в Донецкой области в 2007-2008 годах / Под редакцией Третьякова С., Аверина Г., Донецк, 2009. – 124 с.
4. Фитоиндикация металлопресинга в антропогенно трансформированной среде / Глухов А. З., Сафонов А. И., Хижняк Н.А. – Донецк: Изд-во Норд- Пресс, 2006.- 360 с.
5. Фитотоксичность органических и неорганических загрязнителей / Тарабрин В. П., Кондратюк Е. Н., Башкатов В.Г. и др. – Киев: Наук. думка, 1986. – 216 с.
6. Морфология и экология плодов / Левина Р. Е. – Л.: Наука, 1987. – 160 с.

УДК 595.754

И.С. Левченко

БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ КЛОПОВ-ЩИТНИКОВ (НЕТЕРОПТЕРА: PENTATOMOIDEA) АМВРОСИЕВСКОГО РАЙОНА ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме. В данной работе была предпринята попытка изучить биоценотические комплексы Pentatomoidea Амвросиевского района Донецкой области. Был проанализирован видовой состав, численность и видовое богатство щитников указанных биоценозов. В рамках исследования нами описаны основные экологические комплексы в пределах типичных биоценозов и основные виды, входящие в их состав.

Ключевые слова: биоценотические комплексы, экологические комплексы, экологическая приуроченность, эврибионты, видовое богатство.

Pentatomoidea – обширное надсемейство полужесткокрылых, которое характеризуется большим видовым разнообразием, обилием жизненных форм, широким распространением. Группа монографически обработана В. Г. Пучковым (1961), который приводит в пределах Украины 120 видов. Однако сведения о данном надсемействе в пределах района исследования до настоящего времени обобщены слабо. Отдельные фаунистические работы полувековой и большей давности, немногочисленные краткие обзорные публикации по главнейшим вредителям сельского хозяйства, информация, разбросанная в различных литературных источниках, посвященных отдельному виду или их комплексам, требуют анализа, осмысления и генерализации с учетом современных данных систематики, фауистики и экологии насекомых. Это даст возможность перейти от аутэкологических работ к биоценологическим исследованиям и углубленному изучению состояния популяций.

Теоретическая и практическая значимость работы

Щитники играют важную роль во многих наземных природных и искусственных экосистемах. Среди них имеется большое количество вредителей сельскохозяйственных культур, а так же виды-энтомофаги, которые могут быть использованы человеком в качестве агентов борьбы с этими вредителями [1]. С практической точки зрения важность исследований численности и биоценотических предпочтений щитников определяется также тем, что эти насекомые способны отрицательно влиять на качество и объемы сельхозресурсов, возможность их

вовлечения в сельскохозяйственное производство и экспорт сельхозпродукции. Некоторые представители этого надсемейства, такие как *Eurygaster integriceps* Puton, 1881, способны давать активные вспышки численности, поэтому требуется постоянный контроль за развитием популяции, как в пределах агроценозов, так и в природных биоценозах [2]. Структура комплекса Pentatomoidea биотопов Амвросиевского района Донецкой области представляет интерес для синэкологии. Данные о структуре комплексов щитников расширяют представления об экологической роли этой группы насекомых в формировании всего энтомокомплекса данного региона. Материалы работы могут быть использованы как основа для проведения дальнейших исследований экологической структуры и путей формирования энтомокомплексов степных экосистем в условиях выделенной природной зоны и оптимизации их мониторинга.

В связи с этим целью нашей работы была попытка провести анализ экологической и биоценотической структуры Pentatomoidea Амвросиевского района.

В задачи исследования входило: 1) выявить основные биоценотические комплексы щитников Амвросиевского района Донецкой области; 2) проанализировать видовой состав и численность популяций выделенной группы; 3) провести анализ сходства выделенных биоценозов, выявить виды-эврибионты; 4) выделить основные экологические группы и относящиеся туда виды для определения основных экологических предпочтений, влияющих на численность и развитие данной группы в пределах района исследования.

Основные биоценотические комплексы

Материалом для работы послужили собственные сборы автора за период 2013-2015 годов. Сбор и изучение материала осуществлялись по общепринятым методикам. Всего в пределах исследуемой территории нами было выявлено 37 видов щитников, относящихся к 24 родам и 4 семействам. Два вида являются энтомофагами, а остальные 35 видов – фитофаги, 20 из них – вредители сельхозкультур. Учитывая все физико-географические условия выбранного района исследования, нами были выделены такие биоценотические комплексы клопов-щитников Амвросиевского района Донецкой области:

- 1) Зональные
 - А) Ковыльно-типчаковые степи
- 2) Интразональные
 - А) Пустынные участки (выходы песка, глины, каменистые склоны)
 - Б) Комплекс меловой растительности (мергельные отложения)
 - В) Сосновые насаждения
 - Г) Лесополосы разнообразных конструкций и видового состава
 - Д) Луговая растительность возле водоемов, рек.

Наибольшее видовое разнообразие клопов-щитников характерно для биотопов с выходами песка, глины и природного камня. В пределах этого биоценоза нами было выявлено 19 видов, что составляет 52% от общего количества видов исследуемой территории (см. таблицу 1).

Таблица 1. Распределение клопов-щитников Амвросиевского района по биоценотическим комплексам

Биоценотические комплексы	Видовое разнообразие		Обилие		Индекс Маргалефа
	Виды	%	Экз.	%	
Ковыльно-типчаковые степи	15	41	17	45	3,2843

Участки с выходами песка, глины, природного камня	19	52	11	1	7	2	3,8	220
Комплекс меловой растительности (мергельные отложения)	13	35	1	4	0	1	3,2	313
Сосновые насаждения	8	22	4	4	1	1	1,8	498
Лесополосы разнообразных конструкций и видового состава	14	37	9	8	2	2	2,8	962
Луговая растительность возле водоемов, рек	11	30	4	5	3	1	2,5	069

Значение индекса Маргалефа для данного комплекса составляет 3,8220 и является максимальным. Это говорит не только о большой численности видов, но и о значительном видовом богатстве в сравнении с другими исследуемыми биотопами. Немного меньше видов было выявлено в комплексе ковыльно-типчаковых степей (15 видов, 41%). Это объясняется некоторой схожестью по микроклиматическим показателям и видовому составу растительных ассоциаций названных биотопов (см. таблицу 1, рис. 1). Наименьшим количеством видов представлен комплекс сосновых насаждений (8 видов, 22%). Он же имеет наименьшее значения индекса Маргалефа, что связано с нетипичностью для указанной природной зоны подобных биоценозов (см. рис. 2).

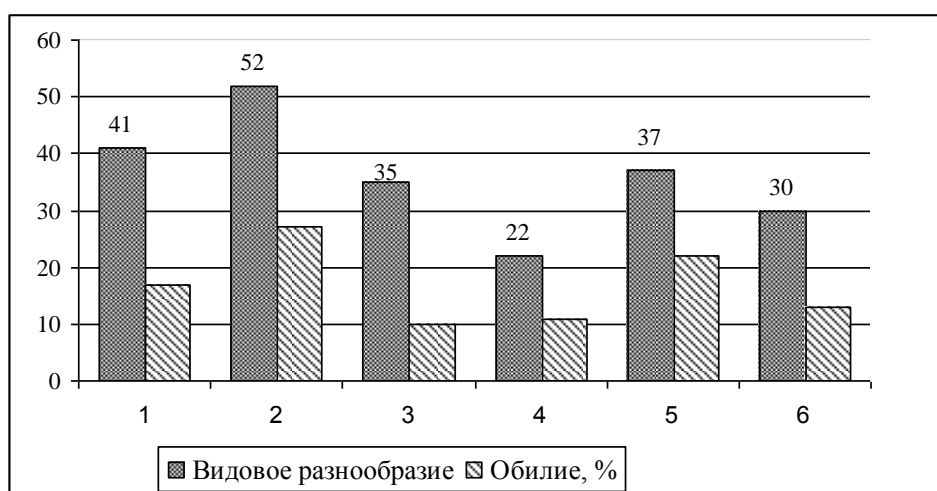


Рисунок 1. Распределение клопов щитников по биоценотическим комплексам (%): 1 – ковыльно-типчаковая степь, 2 – участки с выходами песка, глины и природного камня, 3 – комплекс меловой растительности, 4 – сосновые насаждения, 5 – лесополосы, 6 – луговая растительность возле водоемов.

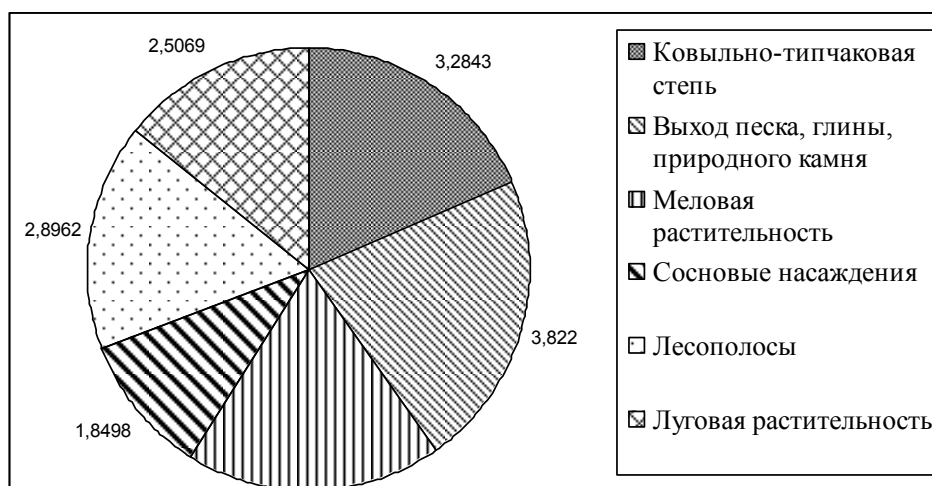


Рисунок 2. Видовое богатство клопов - щитников в пределах исследуемых биоценологических комплексов (по индексу Маргалефа).

В меньшей степени клопы-щитники заселяют лесополосы и участки на меловых отложениях (14 и 13 видов соответственно), причем индекс Маргалефа меловых отложений выше. Это можно объяснить тем, что эти комплексы и окружающий их экотон создают разнообразные экологические ниши для обитания различающихся по экологическому преференту видов.

Эврибионтами являются такие виды как *Dolycoris baccarum* Linnaeus, 1758, *Eurydema oleracea* (Linnaeus, 1758) – они встречаются во всех выделенных биотопах и преобладают по численности, по сравнению с другими указанными видами. Есть такие виды, которые встречаются только в определенных биотопах, и нигде больше найдены не были. Так, например, *Ventocoris halophilus* (Jakovlev, 1874) в пределах Амвросиевского района обитает только на каменистых склонах, а *Tholagus flavolineatus* Fabricius, 1798 – на меловых отложениях.

Анализ сходства биоценозов и экологические комплексы клопов-щитников

Анализ видового сходства с помощью индекса Жаккара показывает, что наиболее близкими являются ковыльно-типчаковые степи и сосновые насаждения (см. таблицу 2). Также очень сходны по видовому составу и сосновые насаждения с комплексом луговой растительности. Наиболее разнообразны видовые составы лесополос и меловых отложений, что объясняется высокой разницей между экологическими условиями данных биоценозов (см. рис. 3).

Таблица 2. Степень видового сходства биоценологических комплексов клопов-щитников Амвросиевского района Донецкой области (по индексу Жаккара)*

Биотоп	Ковыльно-типчаковая степь	Выход камня, глины	Меловая растительность	Сосновые насаждения	Лесополосы	Луговая растительность
Ковыльно-типчаковая	15	36	0,33	0,44	0,21	0,24
Выход камня, глины	9	9	0,28	0,35	0,14	0,2
Меловая растительность	7		13	0,24	0,08	0,14
Сосновые насаждения	7		4	8	0,29	0,36
Лесополосы	5		2	5	14	0,2
Луговая	5		3	5	4	11

я растительность						
---------------------	--	--	--	--	--	--

*Примечание: Темно-серым цветом – обозначены максимальные значения, серым – минимальные

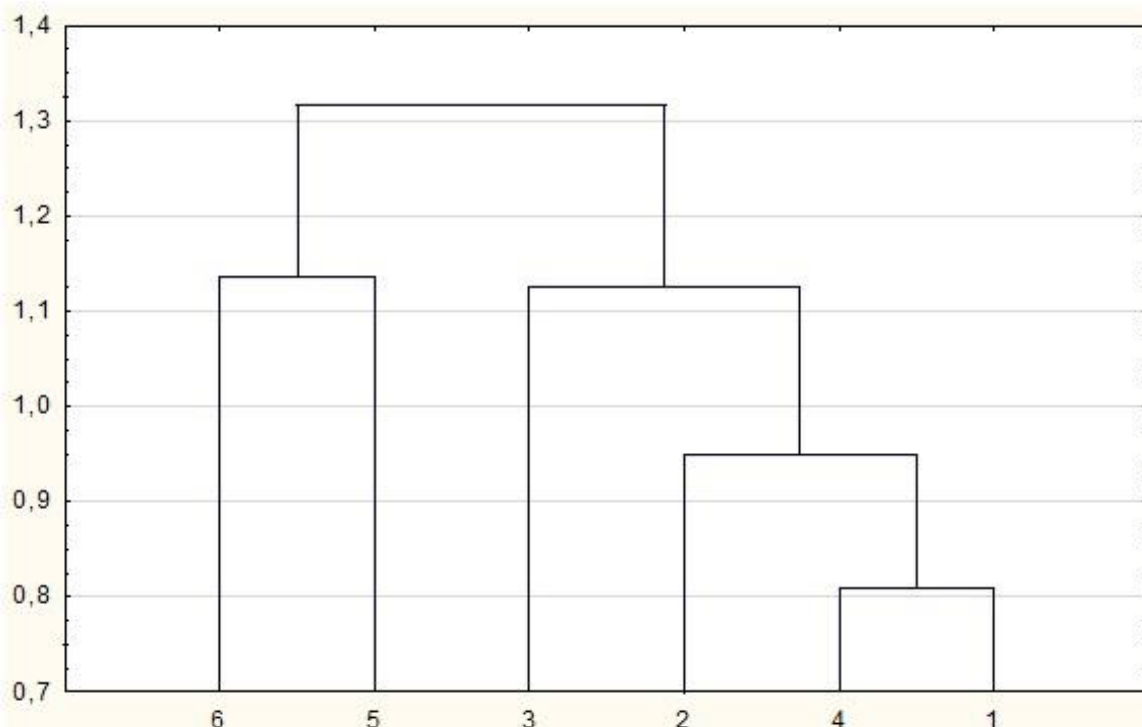


Рисунок 3. Дендрограмма видового сходства биоценологических комплексов клопов-щитников Амвросиевского района Донецкой области. По оси абсцисс: 1 – ковыльно-типчаковая степь, 2 – выходы камня, песка, глины; 3 – комплекс меловой растительности, 4 – сосновые насаждения, 5 – лесополосы, 6 – луговая растительность. По оси ординат отображена степень сходства.

В наземных биоценозах Амвросиевского района нами выделено 11 экологических комплексов клопов-щитников. Критериями, которые легли в основу разделения на такие экологические группы, являются: занимаемый в экосистеме ярус, тип питания, отношение к влажности. Комплексы хортобионто-фитофаго-мезофилов (16%), хортобионто-фитофаго-мезо-ксерофилов (35%) и герпетобионто-фитофаго-мезо-ксерофилов (11%) преобладают по видовому разнообразию (см. таблицу 3). Наибольшими по количеству экземпляров являются хортобионто-фитофаго-мезофильный (47 % обилия), хортобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный (26%), хорто-герпетобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный (10 %) комплексы. Что же касается видового богатства, то наибольшее значение индекса Маргалефа характерно для хортобионто-фитофаго-мезофилов, что объясняется массовостью представителей данного комплекса на исследуемой территории (см. рис. 4).

Таблица 3. Экологические комплексы Pentatomoidea Амвросиевского района Донецкой области

Экологический комплекс	К ол-во видов, %	Об илие, экз., %	И ндекс Маргалефа
Хортобионто-фитофаго-мезофильный	6 /16%	19 6/47,5%	2, 0755
Хортобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный	1 3/35%	11 0/27%	1, 1875
Хортобионто-фитофаго-ксерофильный	3 /8%	8/2 %	0, 5591
Хорто-герпетобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный	1 /3%	42/ 10%	0, 5139
Дендро-тамнобионто-фитофаго-мезофильный	2 /5%	6/1 ,5%	1, 4427

Дендро-тамно-зоофаго-мезофильный	1 /3%	2/0 ,5%	0, 4551
Хорто-тамно-дендробионто-фитофаго-мезофильный	3 /8%	16/ 4%	0, 4297
Хорто-тамно-дендробионто-зоофаго-мезофильный	1 /3%	3/1 %	0, 2770
Герпетобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный	4 /11%	22/ 5%	0, 9618
Герпетобионто-фитофаго-мезофильный	1 /3%	2/0 ,5%	0, 00...
Гео-герпетобионтно-фитофаго-мезофильный	2 /5%	3/1 %	0, 2769

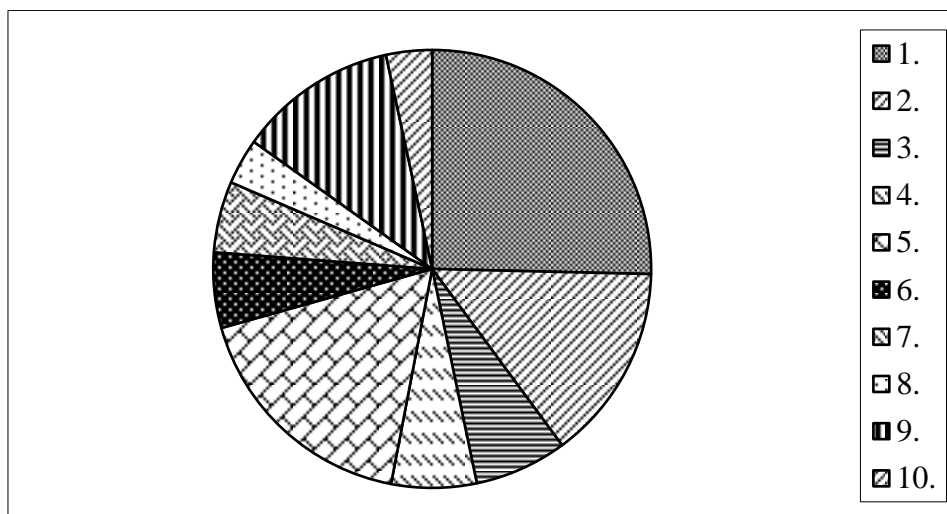


Рисунок 4. Видовое богатство экологических комплексов Pentatomoidea Амвросиевского района Донецкой области (индекс Маргалефа): 1 – Хортобионто-фитофаго-мезофильный, 2 – Хортобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный, 3 – Хортобионто-фитофаго-ксерофильный, 4 – Хорто-герпетобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный, 5 – Дендро-тамнобионто-фитофаго-мезофильный, 6 – Дендро-тамно-зоофаго-мезофильный, 7 – Хорто-тамно-дендробионто-фитофаго-мезофильный, 8 – Хорто-тамно-дендробионто-зоофаго-мезофильный, 9 – Герпетобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный, 10 – Гео-герпетобионтно-фитофаго-мезофильный. Примечание: на диаграмме не обозначен герпетобионтно-фитофаго-мезофильный комплекс, так как он представлен всего 1 видом и высчитать индекс Маргалефа не представляется возможным.

К группе хортобионто-фитофаго-мезофилов относятся: *Eurydema oleracea* (Linneus, 1758), *Carpocoris fuscispinus* Boheman, 1850, *C. mediterraneus* Tamanini, 1959, *C. pudicus* (Poda, 1761), *Codophila varia* Fabricius, 1787, *Graphosoma lineatum* Linnaeus, 1758. Хортобионто-фитофаго-мезо-ксерофилы: *Aelia acuminata* (Linneus, 1758), *Aelia furcula* Fieber, 1868, *Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758), *Vilpianus galii* (Wolff, 1802), и др., К герпетобионто-фитофаго-мезо-ксерофилам относятся такие виды, как *Sciocoris cursitans* (Fabricius, 1794), *S. distinctus* Fieber, 1851, *Canthophorus sexmaculatus* Ramb. 1842. Хортобионто-фитофаго-ксерофилы: *Aelia rostrata* Boheman, 1852, *Staria lunata* Hahn, 1835, *Tholagmus flavolineatus*. Эти виды являются типичными для Донецкого региона, однако некоторые из них (*Tholagmus flavolineatus*, *Codophila varia* Fabricius, 1787) на территории Украины встречаются только на востоке. Эта особенность представляет особый интерес для дальнейшего изучения видового состава биоценозов Донецкой области.

Выводы:

1) В условиях выбранного района исследования, нами были выделены такие биоценоотические комплексы клопов-щитников Амвросиевского района Донецкой области: зональные (ковыльно-типчаковые степи) и интразональные (пустынные участки, комплекс меловой растительности, сосновые насаждения, лесополосы

разнообразных конструкций и видового состава, луговая растительность возле водоемов).

2) Наибольшее видовое разнообразие и богатство клопов-щитников характерно для биотопов с выходами песка, глины и природного камня (19 видов, 52 %). Наименьшим количеством видов представлен комплекс сосновых насаждений (8 видов, 22%). Он же имеет наименьшее значения индекса Маргалефа, что связано с нетипичностью для указанной природной зоны подобных биоценозов.

3) Анализ видового сходства с помощью индекса Жаккара показывает, что наиболее близкими являются ковыльно-типчаковые степи и сосновые насаждения. Наименее сходны по видовому составу лесополосы и меловые отложения, что объясняется высокой разницей между экологическими условиями данных биоценозов. Эврибионтами являются такие виды как *Dolycoris baccarum*, *Eurydema oleracea* – они встречаются во всех выделенных биотопах и преобладают по численности, в отличие от других указанных видов.

4) В наземных биоценозах Амвросиевского района нами выделено 11 экологических комплексов клопов-щитников. Наибольшими по количеству экземпляров являются хортобионто-фитофаго-мезофильный (47 % обилия), хортобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный (26%), хорто-герпетобионто-фитофаго-мезо-ксерофильный (10 %) комплексы. Выделены основные типичные виды в пределах изучаемых экосистем. Некоторые из них (*Tholagmus flavolineatus*, *Codophila varia*) встречаются только в нашем регионе. Эта особенность представляет особый интерес для дальнейшего изучения видового состава биоценозов Донецкой области.

5) Данные результаты не являются окончательными, вопрос биоценологических предпочтений Pentatomoidea требует более подробного изучения, в связи с чем исследования будут продолжены. Тем не менее, положено начало биоценологическим исследованиям щитников, что даст возможность перейти от аутоэкологических работ к более углубленному изучению состояния популяций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Есенбекова П. А. Полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. – Алматы: «Нур-Принт», 2013. – 349 с.
2. Кухарук Е. В. Экология клопов-щитников (Heteroptera: Pentatomidae) Центрального Предкавказья. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2009. – 22 с.

УДК 582.681.81: 581.165 (477.6)

А.В. Москалевский

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКОВ ЧЕРЕНКОВАНИЯ И ТИПОВ ЧЕРЕНКОВ ПРИ ВЕГЕТАТИВНОМ РАЗМНОЖЕНИИ ВИДОВ РОДА *POPULUS* L. В УСЛОВИЯХ ДОНБАССА

Резюме. В статье приведены результаты исследований укореняемости стеблевых черенков мало- и широко используемых в зеленых насаждениях региона видов рода *Populus* L. в разные фазы развития побегов в условиях тепличного комплекса с искусственным доувлажнением воздуха. Определены оптимальные сроки черенкования и типы черенков.

Ключевые слова: сроки черенкования, тип черенков, ризогенез, укореняемость.

Неотъемлемой составляющей рационального ведения зеленого строительства является выращивание качественного посадочного материала. Общеизвестно, что вегетативное размножение древесных растений является перспективным при решении вопросов озеленения городских территорий. Большинство видов семейства Salicaceae Mirb., в том числе и виды рода *Populus* L. (Тополь), успешно размножаются черенкованием [1, 2].

Оптимальные сроки черенкования обеспечивают высокий процент укореняемости за короткий период времени, рост и развитие придаточных корней, а в дальнейшем и высокий процент выживания растений при их пересадке.

Определению оптимальных сроков черенкования уделяют особое внимание почти все исследователи, которые занимаются искусственным вегетативным размножением растений. Одни из них называют календарные даты, другие утверждают, что сроки черенкования зависят от географического положения места черенкования и метеорологических факторов. Ряд исследователей связывает сроки черенкования с фазами развития побегов. Вместе с тем, все исследователи убеждены в том, что лучший срок черенкования определяется опытным путем, с учетом географического положения, метеорологических факторов и фаз развития побегов [3, 4].

По этой причине основное внимание уделяется определению оптимальных сроков черенкования и выявлению более эффективных типов черенков. В то время как календарные сроки могут существенно изменяться в зависимости от климатических факторов и погодных условий, тип черенков всегда отвечает определенной фазе развития побегов.

Основной целью наших исследований было определение оптимальных сроков черенкования и типов черенков тополей для возможности получения посадочного материала местной репродукции.

В основу эксперимента по вегетативному размножению положена методика черенкования, разработанная М.Т. Тарасенко [5], модифицированная А.З. Глуховым, Н.Ф. Довбыш [4] для условий юго-востока Украины. Ризогенез стеблевых черенков изучали в течение 2012 – 2013 гг. в оранжерее тепличного комплекса Донецкого ботанического сада. Оптимальные условия влажности создавали, используя установку искусственного увлажнения воздуха «туман», которая работала в прерывистом режиме. В качестве субстрата использовали крупнозернистый песок без органических добавок. По мнению многих исследователей, такой песок характеризуется хорошей водо- и воздухопроницаемостью, достаточно стерильный [4, 6].

Черенкование проводили в зависимости от состояния побегов и развития растений в течение вегетационного периода: одревесневшими ранневесенними стеблевыми черенками, взятыми до начала распускания почек (четвертая декада марта); зелеными стеблевыми черенками в фазу активного роста побегов (третья декада мая); полуодревесневшими стеблевыми черенками в фазу окончания роста побегов (четвертая декада июня); одревесневшими стеблевыми черенками с листьями в фазу окончания одревеснения побегов (четвертая декада августа). Для исследований брали побеги с диаметром у основания не менее 1 см, с хорошо развитыми почками. Нарезали черенки минимально-оптимальных размеров, длиной 8 – 10 и 15 см с одним, двумя, тремя междоузлиями. У видов с короткими междоузлиями и мелкими листьями оставляли 2 – 4 листа в верхней части; с длинными междоузлиями и большой площадью листовой пластинки оставляли 1 – 2 листа на черенке, а иногда даже половину. Верхний срез на черенке делали прямым, на несколько см выше почки, а нижний – сразу под почкой, косым, с целью увеличения площади меристематических тканей. Для всех типов черенков использовали порослевые или удлиненные побеги, вегетативного происхождения. Укореняемость черенков определяли процентом укорененных черенков от количества высаженных. Статистическую обработку полученных данных проводили по Г.Н. Зайцеву [7].

Объектами исследований были широко распространенные в озеленении региона виды – *Populus balsamifera* L. и *P. suaveolens* Fisch., а также виды, мало встречающиеся в озеленении, *P. weresinii* Chepotiev, *P. trichocarpa* Torr. et Gray. и *P. tremula* L. Ниже приведена их краткая биоморфологическая характеристика.

P. balsamifera – дерево высотой 15 – 20 м, до 1 м в диаметре. Крона раскидистая, широкояйцевидная. Кора у молодых деревьев зеленовато-коричневая, гладкая; у старых – снизу темно-серая, трещиноватая, выше серая, гладкая. Ствол хорошо очищается от сучьев. Почки крупные, сильноклеякие, ароматные, зеленовато-коричневые. Листья яйцевидные с заостренной вершиной, по краю мелкожелезисто-зубчатые. Цветет одновременно с распусканием листьев. Быстрорастущий вид, особенно в молодом возрасте, когда дает годичные побеги длиной до 2 м. Частично выносит затенение, очень морозоустойчив, малотребовательный к плодородию почв, газоустойчив. Хорошо выносит сухость воздуха и почвенное засоление.

P. suaveolens – дерево высотой 10 – 15 м, до 1 м в диаметре. Крона яйцевидная, компактная. Ствол прямой, с короткими толстыми сучьями. Кора в нижней части ствола серая, выше гладкая, зеленовато-серая. Почки конусовидные, буро-зеленые, сильноклеякие, сильно ароматные. Листья на укороченных побегах эллиптические, коротко заостренные, на вершине с косым кончиком; на удлинённых – удлинённо-яйцевидные, мелкожелезисто-зубчатые, с верхней стороны темно-зеленые, с нижней – беловатые. Цветет одновременно с распусканием листьев. Заканчивает вегетацию и сбрасывает листья, по нашим наблюдениям, раньше других видов тополей. Морозоустойчив, к почве не требователен, достаточно хорошо переносит сухость воздуха. В городских условиях малогазоустойчив.

P. weresinii – гибрид, полученный М.М. Вересиным от скрещивания *P. deltoides* Marsh. с *P. tremula* и *P. balsamifera* (смесь пыльцы этих видов). Дерево высотой до 15 м и до 1 м в диаметре. Крона слабораскидистая. Почки буро-зеленые, сильноклеякие, ароматные. Цветет одновременно с распусканием листьев. Быстрорастущий вид, морозо- и засухоустойчив. Характеризуется высокой экологической стабильностью роста.

P. trichocarpa – дерево высотой 10 – 15 м, до 1 м в диаметре. Крона шатровидная. Кора на стволе вначале светло-серая, позднее темно-серая, растрескивающаяся и отслаивающаяся уже в молодом возрасте. Почки прижатые, клейкие, ароматные, коричневые с красноватым оттенком. Листья от широко- или удлинённо-яйцевидных до яйцевидно-ланцетных, к вершине постепенно клиновидно суживаются и заканчиваются коротким острием, по краю мелкожелезисто-зубчатые, с верхней стороны темно-зеленые, блестящие, с нижней беловатые и ржавые, с красноватой главной жилкой. Цветет одновременно с распусканием листьев. Быстрорастущий вид, морозоустойчив, требователен к влажности воздуха и почвы, негазоустойчив. Декоративен благодаря блестящим темно-зеленым листьям. Аромат листьев и почек весной ощущается на расстоянии до 30 м.

P. tremula – дерево высотой 10 – 12 м, до 1 м в диаметре. Крона яйцевидная, довольно редкая. Кора ствола светло-зелено-серая, гладкая почти до основания и только у более старых деревьев с продольными трещинами. Почки продолговато-яйцевидные, заостренные, красно-бурые, блестящие. Цветочные почки вдвое крупнее, чем листовые. Листья очередные, округлые или слегка вытянутые, выемчато-зубчатые по краю, голые, жесткие, сверху серо-зеленые, снизу бледнее. Черешки листьев длинные, с боков сильно сплюснутые. Цветет задолго до распускания листьев, раньше всех других видов. Быстрорастущий вид, светолюбив и морозоустойчив, к почве малотребователен, достаточно дымоустойчив. Декоративен благодаря стройному светлоокрашенному стволу и яркой окраске листьев осенью.

Результаты исследований приведены в таблице 1. Способность к формированию корней у стеблевых черенков каждого вида проявляется по-разному и находится в определенной зависимости от типа черенков.

Оптимальный тип черенков и сроки черенкования определяли по лучшим показателям процента укореняемости.

Таблица 1. Показатели ризогенеза различных типов стеблевых черенков некоторых видов рода *Populus* L.

Вид	Типы черенков							
	одревесневшие (срок черенкования - IV декада марта)		зеленые (срок черенкования - III декада мая)		полуодревесневшие (срок черенкования - IV декада июня)		одревесневшие (срок черенкования - IV декада августа)	
	укореняемость, %	общая длина корней, см $M \pm m^*$	укореняемость, %	общая длина корней, см $M \pm m^*$	укореняемость, %	общая длина корней, см $M \pm m^*$	укореняемость, %	общая длина корней, см $M \pm m^*$
<i>Populus balsamifera</i> L.	8	8,4 $\pm 1,26$	8	8,1 $\pm 0,22$	2	6,9 $\pm 0,35$	1	11,1 $\pm 1,78$
<i>P. suaveolens</i> Fisch.	6	10,9 $\pm 0,64$	7	7,4 $\pm 0,83$	9	8,3 $\pm 1,12$	7	4,9 $\pm 0,46$
<i>P. trichocarpa</i> Torr. et Gray.	3	9,2 $\pm 1,48$	9	2,7 $\pm 0,54$	3	4,3 $\pm 0,28$	2	5,8 $\pm 0,67$
<i>P. weresinii</i> Chepotiev	0	8,7 $\pm 0,86$		0,0 $\pm 0,00$	4	5,8 $\pm 0,87$	2	7,2 $\pm 0,95$

Примечание: * – средняя арифметическая \pm ошибка средней арифметической

Установлено, что наиболее оптимальными для *P. suaveolens*, *P. balsamifera* и *P. trichocarpa* являются одревесневшие черенки, заготовленные весной до начала распускания почек; их укореняемость составила от 66 до 83%.

Выявлено, что для *P. weresinii* оптимальными являются одревесневшие черенки, заготовленные летом; их укореняемость составила 72%. Следует отметить, что высокую способность к ризогенезу проявили одревесневшие черенки этого же срока черенкования и у других исследованных видов – от 52% у *P. trichocarpa* до 71% у *P. balsamifera*.

Зеленые черенки у исследованных видов проявили низкую способность к ризогенезу. Так, черенки *P. weresinii* не укоренялись, а лишь образовывали каллус; некоторые формировали несколько небольших корешков и отмирали. Возможно, это связано с генетическими особенностями данного вида или с неопределенными для него оптимальными сроками черенкования.

Необходимо отметить, что в таблицу не включен один таксон *P. tremula* в связи с тем, что его стеблевые черенки ни в одном из вариантов опыта не формировали корни. Вероятно, для этого вида нам не удалось установить оптимальные сроки черенкования и определить оптимальные приемы стимулирования корнеобразовательного процесса.

Литературные данные также свидетельствуют о том, что вид *P. tremula* относится к видам с низкой регенерационной способностью – его стеблевые черенки не укореняются вовсе или образуют корни только единичные черенки. Обычно же черенки этого вида быстро загнивают [1].

Таким образом, результаты наших исследований показали, что виды рода *Populus*, кроме *P. tremula*, можно размножать стеблевыми черенками в соответствии с

фазами роста и развития их побегов. Наиболее высокие показатели ризогенеза отмечены у одревесневших стеблевых черенков. Оптимальные сроки черенкования для *P. suaveolens*, *P. balsamifera* и *P. trichocarpa* – четвертая декада марта, то есть время, когда растения выходят из состояния покоя, начинает происходить процесс сокодвижения, но почки еще не распускаются. Для *P. weresinii* – четвертая декада августа, в фазу окончания роста и полного одревеснения побегов. Исследованные виды при установленных оптимальных сроках черенкования и типах черенков, которые отвечают определенным фазам развития побегов, можно размножать стеблевыми черенками без стимулирующих корнеобразовательный процесс средств.

Для *P. tremula* необходимо продолжить исследование биоэкологических особенностей его роста и развития и поиска приемов стимуляции ризогенеза стеблевых черенков.

Исследованные виды являются перспективными для массового размножения и получения посадочного материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кулагин А.Ю., Кагарманов И.Р., Блонская Л.Н. Тополя в Предуралье: дендрэкологическая характеристика и использование. – Уфа: Гилем, 2000. – 124 с.
2. Царев А.П. Сортоведение тополя. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1985. – 152 с.
3. Ермаков Б.С. Выращивание саженцев методом черенкования. – М.: Лесная пром-сть, 1975. – 152 с.
4. Глухов О.З., Довбиш Н.Ф. Прискорене розмноження малопоширених деревних листяних рослин на південному сході України. – Донецьк: ТОВ “Лебідь”, 2003. – 162 с.
5. Тарасенко М.Т., Ермаков Б.С. Черенкование в искусственном тумане // Вестн. сельскохозяйств. науки. – 1966. – № 10. – С. 115 – 122.
6. Иванова З.Я. Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками. – Киев: Наук. думка, 1982. – 288 с.
7. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – М: «Наука», 1984. – 424 с.

УДК 581.526.32.

А.Э. Наумчук

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРУДОВ-ОТСТОЙНИКОВ ШАХТЫ МОСПИНСКАЯ

Резюме. В статье представлены обобщения экологических характеристик прудов-отстойников в Донецкой области, методические приемы для сбора и получения экспериментальных данных; гидрологический и химический анализы. На основании экологического анализа видов фитопланктона проведена оценка степени загрязненности прудов-отстойников угольной шахты.

Ключевые слова. Пруд-отстойник, шахта, фитопланктон.

В горнодобывающей промышленности помимо добычи угля залегающего пластами, выкачивается насосами вода между ними, объем которой превышает объем потребления воды промышленными предприятиями отрасли. Эта вода подвергается в той или иной степени очистки перед сбросом ее в водные объекты. Постепенный переход добычи угля на более глубокие горизонты приводит к увеличению объемов и загрязненности различными веществами. Это обуславливает широкое применение разнообразных методов и технологий очистки. Также шахтные воды характеризуются помимо механического и органического загрязнения высоким солесодержанием. Это ограничивает круг применения такой воды без надежной очистки и представляет опасность загрязнения поверхностных и подземных вод [1].

Пруды-отстойники являются искусственными водоемами для выделения из шахтных сточных вод взвешенных примесей, осаждение их под действием силы

тяжести при небольшой скорости протока. Для прудов-отстойников в Донецкой области характерно: высокий уровень загрязнения сточными водами промышленных предприятий, сточные воды около половины отводятся без очистки или недостаточно очищены, очистка прудов-отстойников от осадка обычно не производится в связи с большим объемом и высокой его влажностью, что указывает на сложную кризисную ситуацию и обуславливает необходимость биоэкологического изучения этих гидрообъектов. В связи с этим были изучены пруды-отстойники, на примере шахты Моспинская Пролетарского района города Донецка.

Экспериментальные исследования включали в себя изучение гидрологического, химического анализа сточных вод, проведение систематического и экологического анализов. Исследования проведены в пруду-отстойнике № 3 шахты Моспинская и Оздоровительном пруду Пролетарского района г. Донецка. Для исследования использовали пробы альготеки, а также данные литературы и документацию шахты Моспинская.

Гидрологический анализ важен в искусственно созданных водоемах, особенно если наполненность водоема зависит в первую очередь от стока воды. Так, расчет сброса количества воды зависит от вида сооружения водоема, объема воды, сезонных осадков [4].

При гидрологическом анализе прудов-отстойников было выявлено, что, несмотря на длительный срок эксплуатации, пруды находятся в удовлетворительном состоянии. Количество сточных вод, которые по нормативно-расчетным данным могут сбрасываться в водные объекты – 2187,2 тыс. м³/год, а количество сточных вод, которые сбрасываются в водные объекты – 2109,9 тыс. м³/год. Количество сточных вод, которые по нормативно-расчетным данным могут сбрасываться в водные объекты, никогда не превышалось. Данные представлены на рисунке 1.

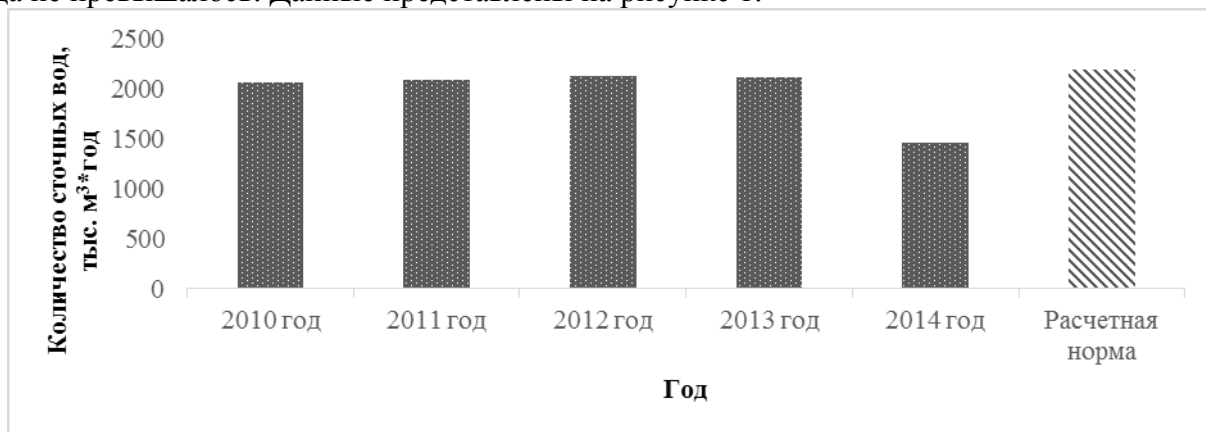


Рисунок 1. Динамика сброса шахтных сточных вод в водные объекты, тыс.м³/год.

Сточные воды зачастую становятся загрязнителями водоемов поллютантами, а химический анализ является одним из наиболее эффективным методом исследования воды. Он позволяет контролировать по нормативно-законодательной базе химических показателей для различных типов водоемов качество сточных вод. Это позволяет предотвратить химическое загрязнение. Для поддержания чистоты сбросов необходимо систематически проводить химический анализ сточных вод. В данном случае, важными факторами при проведении химического анализа является компетентность и независимость аналитической лаборатории, проводящей исследования [5].

Химический анализ сточных вод показал, что фактическое качество сточных вод отвечает предъявленным нормам ПДС по показателям, за исключением: хлоридов, сульфатов и сухого остатка (минерализация). Данные представлены в сравнительной таблице № 1. Значительного влияния сброшенные шахтные воды не имеют на

качественную характеристику водоемов. Утвержденные свойства сточных вод: плавающие примеси: отсутствуют; запах, вкус не больше 1 балла; прозрачность не меньше 20 см; в июле температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться чем на 3⁰С в сравнении с среднемесячной температурой самого жаркого месяца года за последние 10 лет; pH 6,5-8,5; растворенный кислород: не меньше 4 мг/дм³.

Таблица № 1. Сравнительная характеристика утвержденного и фактического состава м сброса веществ в сточные воды.

Наименование вещества	Утвержденная допустимая концентрация, мг/дм ³	Сброс в перерасчет в т/год	Фактическая концентрация, мг/дм ³
1	2	3	4
Взвешенные вещества	15,0	32,81	13,08
ХСК	20,0	43,74	12,72
БСК ₃	4,0	8,75	2,72
Азот аммонийный	1,0	2,19	0,74
Нитриты	0,5	1,09	0,06
Нитраты	5,0	10,94	2,75
Хлориды	350	765,52	452,78
Железо (общее)	0,3	0,66	0,16
Сухой остаток (минерализация)	1500	3280,80	3660,33
Сульфаты	500	1093,60	1713,07

Продолжение таблицы № 1

1	2	3	4
Нефтепродукты	0,3	0,66	0,09
Фосфаты	0,1	0,22	0,02
Фенолы	0,001	0,0022	0,00
Взвешенные вещества	15,0	32,81	0,74
ХСК	20,0	43,74	0,06
БСК ₃	4,0	8,75	2,75

Водоросли являются хорошими индикаторами условий среды. Метод альгоиндикации основан на определении видового состава сообществ и обилия видов водорослей. Он позволяет получить интегральную оценку результатов всех естественных и антропогенных воздействий на процессы, протекающие в водных экосистемах. Изучив состав и динамику обилия таких видов-индикаторов, можно оценить по их наличию и количественному развитию качество воды водоема и его экологическое состояние. Выбор метода отбора проб фитопланктона зависит от типа водоемов, степени развития водорослей, задач исследования, имеющихся приборов, оборудования и т.д. С целью изучения видового состава фитопланктона использовали метод фильтрования воды через планктонные сетки и при качественном анализе образцов фитопланктона использовали методы световой микроскопии. При этом пробы воды предварительно не фиксировали, и фитопланктон изучали в живом состоянии [6].

В ходе исследований фитопланктона было идентифицировано 123 вида и внутривидовых таксонов, принадлежащих к 7 отделам (*Bacillariophyta*, *Chlorophyta*, *Cyanoprocarota*, *Dinophyta*, *Euglenophyta*, *Pyrophyta*, *Xanthophyta*), из них в пробах пруда-отстойника №3 определен 61 вид и 85 видов в пробах Оздоровительного пруда. Систематическая структура водорослей на уровне отделов приведена в табл. № 2.

Таблица № 2 – Систематическая структура водорослей на уровне отделов.

Отделы	Количество				
	Клас сов	Поря дков	Семе йств	Родо в	Видов
<i>Cyanoprocarota</i>	2	4	10	13	25
<i>Euglenophyta</i>	1	2	2	4	11

<i>Pyrophyta</i>	1	1	1	1	1
<i>Dinophyta</i>	1	1	1	1	2
<i>Xanthophyta</i>	1	1	2	4	4
<i>Bacillariophyt</i> <i>a</i>	2	5	6	10	22
<i>Chlorophyta</i>	4	5	14	29	58
Всего	12	19	36	62	123

В целом было выделено 12 классов, 19 порядков, 36 семейств, 62 рода и 123 вида. Из них максимальное количество видов наблюдали в отделе *Chlorophyta* – 58 видов. Так же по количеству 29 родов, 14 семейств, 4 классов доминантом был отдел *Chlorophyta*, а для 5 порядков доминантами стали отделы *Chlorophyta* и *Bacillariophyta*.

По видовой представленности на первом месте семейство *Scenedesmaceae* – 20,32%, на втором месте – *Euglenaceae* и *Naviculaceae* в сумме составляющие 16,26% всего состава фитопланктона. На третьем месте *Selenastraceae* – 5,69%. Эти семейства совокупно составляют 42,27%, что свидетельствует о доминировании этих семейств.

По родовой представленности на первом месте среди представителей фитопланктона находится семейство *Scenedesmaceae* с процентом 8,07. На втором месте *Selenastraceae*, *Chlorococcaceae*, *Naviculaceae* с процентом участия в сумме 19,35. На третьем месте находится семейства *Euglenaceae*, *Synechococcaceae*, *Merismopediaceae* с процентом участия в сумме 14,55.

На основании данных систематического анализа был проведен экологический анализ. Для оценки экологического состояния водных экосистем широко используются альгологические показатели.

По данным экологического анализа пруда-отстойника № 3 установлено, что по приуроченности к местообитанию преобладают планктонно-бентосные виды; по температурной приуроченности большинство видов являются теплолюбивые виды; по реофильности водоросли приурочены к стояче-текущим водам. Группа индикаторов по Ватанабе представлена в большинстве эврисапробами. По зонам самоочищения (по Пантле-Буку в модификации Сладчека) в большей мере представлены индикаторы бетамезосапробности. По галобности преобладают олигогалоб-индифференты. Группы индикаторов ацидификации в большинстве представлены индифферентными и акклаифными видами. По географической приуроченности большее количество представителей относятся к космополитам. Степень сапробности равна 2,1, что означает бета-мезосапробную зону (умеренное загрязнение).

По данным экологического анализа Оздоровительного пруда установлено, что по приуроченности к местообитанию преобладают планктонно-бентосные виды; по температурной приуроченности большинство видов являются эвритермные виды; по реофильности водоросли приурочены к стояче-текущим водам. Группа индикаторов по Ватанабе представлена в большинстве эврисапробами. По зонам самоочищения (по Пантле-Буку в модификации Сладчека) в большей мере представлены индикаторы бетамезосапробности. По галобности преобладают олигогалоб-индифференты. Группы индикаторов ацидификации в большинстве представлены индифферентными видами. По географической приуроченности большее количество представителей относятся к космополитам. Степень сапробности равна 2,15, что означает бета-мезосапробную зону (умеренное загрязнение).

На основании экологического анализа видов фитопланктона установлено, что по степени загрязненности пруды-отстойники угольной шахты умеренно загрязнены, что является удовлетворительным показателем состояния изучаемых гидрообъектов.

Правильно подобранные методические приемы дали четкую картину состояния водоема. На основании гидрологического анализа выявлено соблюдение норм количества сброса вод, а значит водоемы не были перегружены. Химический состав сточных вод показал превышение показателей ПДС, но значительного влияния и

отклонения не выявлено. Экологический анализ подтвердил удовлетворительное состояние водоемов. Это свидетельствует о том, что в настоящее время водоем справляется с оказываемой на него нагрузкой. Однако, вследствие недостатка средств на проведение мониторинга, трудно провести объективную оценку состояния водных объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долина, Л.Ф. Сточные воды предприятий горной промышленности и методы их очистки / Л.Ф. Долина. – Днепропетровск, 2000. – 61 с.
2. Вассер, С.П. Водоросли: Справочник / С.П. Вассер, Н.В. Кондратьева, Н.П. Масюк. – К.: Вища шк., 1989. – 608 с
3. Барина, С.С. Биоразнообразие водорослей-индикаторов окружающей среды / С.С. Барина, Л.А. Медведева, О.В. Анисимова. – Телль-Авив: Pilies Studio, 2006. – 498 с.
4. Наумчук, А.Э. Пруды-отстойники угольной шахты на примете шахты Моспинская (Пролетарского района города Донецка) / А.Э. Наумчук, А.И. Сафонов // Вестник студенческого научного общества Донецкого национального университета. – Донецк: ДонНУ, 2015. – С. 140-144.
5. Захаренкова Н.С. Биоиндикационные особенности водорослей литорали Азовского моря / Н.С. Захаренкова // Монография, - Изд-во LAP LAMBERT Academic publishing. – Германия, 2015. - 127 с.
6. Топачевский, А.В. Пресноводные водоросли Украинской ССР / А.В. Топачевский, Н.П. Масюк. – К. Вища шк., 1984. – С. 61-64
7. Мирненко Э.И. Особенности «цветения» водоемов в городе Донецке / Э.И. Мирненко // Монография, - Изд-во LAP LAMBERT Academic publishing. – Германия, 2015. - 101 с

УДК 581.52.(477.6)

Я. Ю. Никулина

СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИДОВ РОДА *PASSIFLORA* L. В ИНТРОДУКЦИИ В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Резюме. В работе изучены особенности семенной продуктивности видов рода *Passiflora* с целью учета этих данных при выращивании в интродукции в Донецком ботаническом саду, а также для дальнейшего использования видов р. *Passiflora* в озеленении.

Ключевые слова: потенциальная и реальная семенная продуктивность, интродуцент, р. *Passiflora*.

Не заменимыми для использования в озеленении, в зимних садах, а также при создании временных экспозиций являются красивоцветущие тропические и субтропические лиановидные растения. Однако их биологические особенности в настоящее время остаются недостаточно изученными, что является преградой для полноценного использования этих видов в озеленении. Целью настоящей работы является изучение особенностей семенной продуктивности, тропических и субтропических лиановидных растений на примере видов р. *Passiflora* L., выращиваемых в условиях защищенного грунта Донецкого ботанического сада (ДБС).

Наиболее ярких представителей интродуцентов включает группа лиановидных растений сем *Passifloraceae* Juss. ex Roussel. Некоторые виды этого семейства удерживаются в условиях защищенного грунта Донецкого ботанического сада, и поскольку им приходится расти в условиях, отличных от природных, то установление адаптивных признаков и их интродукционная оценка имеют не только теоретическое, но и практическое значение [1].

Исследователей всегда привлекали виды р. *Passiflora*, как растения с очень красивыми, необычными и ароматными цветками. Пассифлора (*Passiflora*) — вечнозеленая красивоцветущая лиана с одревесневающим стеблем, прикрепляющаяся к опоре усиками на стеблях. Большая часть видов растёт в тропической Америке, особенно в Бразилии и Перу, немногие виды встречаются в тропической Азии и Австралии, в Средиземноморье, а один вид на острове Мадагаскар. Культивируется в условиях субтропического климата Закавказья. Листья очередные, темно-зеленые, пальчато-лопастные, крупные. Цветки пазушные, на длинных цветоножках, крупные, до 10 см в диаметре, у многих видов ароматные. Лепестков 5, они ярко окрашены. Чашелистиков 5 (внешне почти не отличимы от лепестков), снабжены маленьким отростком на средней жилке. Между околоцветником и тычинками расположены рядами ярко окрашенные нити или чешуи, образующие так называемую корону. Прицветники крупные. Растение зацветает через 1-2 года, цветение продолжается с весны до осени. На черешках или листьях подавляющего большинства видов есть желёзки, выделяющие специальную жидкость, привлекающую муравьёв (муравьи нужны пассифлорам для защиты от гусениц бабочек-геликоний — основных вредителей пассифлор в естественных условиях обитания). Форма и расположение желёзок специфична для каждого вида [2].

Успешность акклиматизационной работы во многом определяется возможностью семенного воспроизведения [3]. Так для р. *Passiflora* характерен плод - коробочка, имеющая форму шара, диаметром 2—3 см. Зрелые плоды от желтовато-оранжевого до красного цвета, съедобны. Семена чёрные. Для исследования качества семян интродуцентов в нашей работе были определены следующие показатели: длина и ширина плода, длина и ширина семени, семенная продуктивность трех исследуемых видов р. *Passiflora*, а именно *P. foetida* L., *P. suberosa* L. и *P. sp.* Результаты исследований представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1. – Характеристика плодов видов рода *Passiflora* в интродукции в ДБС

Ви д	длина, мм				ширина, мм				R
	ax	in	M± m	V, %	ax	in	M± m	V, %	
<i>P. foetida</i>	4	3	13, 33±0,33		4	3	13,6 7±0,33		0 ,5000
<i>P. suberosa</i>			6,5 6±0,58	7			7,00 ±0,37	6	0 ,3200
<i>P. sp</i>	1		9,7 5±0,48	0	0		9,00 ±0,58	3	0 ,9000

В результате мы установили, что длина и ширина плода *P. foetida* в среднем составляет 13,50 мм. Причем максимальное значение длины и ширины плода (14 мм) незначительно выше среднего значения, а минимальное (13 мм) – практически равно среднему значению. Также выявлен низкий коэффициент вариации – 4%. Определение зависимости длины от ширины плода у *P. foetida* с помощью коэффициента корреляции показало положительную зависимость ($r=0,5000$), т. е., с увеличением длины, увеличивается и ширина плода.

Для *P. suberosa* установлено, что среднее значение длины и ширины плода около 7, 00 мм. Таким образом, максимальное значение длины и ширины плода (9 мм и 8 мм, соответственно) значительно выше, а минимальное (4 мм и 5 мм, соответственно) - значительно ниже по сравнению со средним значением. Коэффициенты вариации длины и ширины плода у *P. suberosa* невысокие и составляют 27% и 16%, соответственно. Полученное низкое значение коэффициента корреляции ($r=0,3200$) свидетельствует о незначительной или даже случайной положительной зависимости длины от ширины плода.

Также выявлено, что у *P. sp* среднее значение длины и ширины плода находится в пределах от 9 мм до 10 мм. Максимальное значение длины и ширины плода (11 мм и 10 мм, соответственно) незначительно превышает среднее, а минимальное (9 мм и 8 мм, соответственно) - более близко к среднему значению. Коэффициенты вариации длины и ширины плода у *P. sp* низкие и составляют 10% и 13%, соответственно. Определение зависимости длины от ширины плода у *P. sp* с помощью коэффициента корреляции показало положительную зависимость ($r=0,9000$), т. е., с увеличением длины, увеличивается и ширина плода.

Таблица 2. - Характеристика семян видов рода *Passiflora* в интродукции в ДБС

Ви д	длина, мм				ширина, мм				R
	ax	in	M ±m	V,%	ax	in	M± m	V,%	
<i>P. foetida</i>			4, 06±0,03				1,96 ±0,03	0	,0500
<i>P. suberosa</i>			2, 98±0,02				1,94 ±0,03	2	,5700
<i>P. sp</i>			2, 95±0,05				2,05 ±0,05	1	,0000

В результате мы установили, что длина семени у *P. foetida* в среднем составляет около 4 мм, а ширина – около 2 мм. Причем максимальное значение длины семени (5 мм) выше среднего значения, а максимальное значение ширины семени (2 мм) практически равно среднему значению. Минимальное значение длины семени (4 мм) практически равно среднему значению, а минимальное значение ширины семени (1 мм) ниже среднего значения. Также выявлены низкие коэффициенты вариации длины и ширины семени – 6% и 10%, соответственно. Полученное очень низкое значение коэффициента корреляции ($r=0,0500$) свидетельствует о том, что у *P. foetida* нет прямой зависимости длины от ширины семени.

Для *P. suberosa* установлено, что длина семени в среднем составляет около 3 мм, а ширина – около 2 мм. Таким образом, максимальные значения длины и ширины семени (3 мм и 2 мм, соответственно) очень близки к среднему значению, а минимальные (2 мм и 1 мм, соответственно) - ниже среднего значения. Также выявлены низкие коэффициенты вариации длины и ширины семени – 5% и 12%, соответственно. Определение зависимости длины от ширины семени у *P. foetida* с помощью коэффициента корреляции показало положительную зависимость ($r=0,5700$) этих показателей.

Также выявлено, что у *P. sp* среднее значение длины и ширины семени находится в пределах от 2 мм до 3 мм. Причем максимальное значение длины семени очень близко к среднему значению, а максимальное значение ширины семени выше среднего значения. Минимальное значение длины семени ниже среднего значения, а минимальное значение ширины семени практически равно среднему значению. Определение зависимости длины от ширины семени у *P. sp* с помощью коэффициента корреляции показало положительную зависимость ($r=1,0000$), т. е., с увеличением длины, увеличивается и ширина семени.

Изучение семенной продуктивности интродуцентов имеет первостепенное значение не только с практической точки зрения – получение семян, но и для решения теоретических вопросов. Уровень, устойчивость и качественные показатели семенной продуктивности растений – один из важнейших критериев степени акклиматизации. Итак, для изучения семенной продуктивности мы определили потенциальную семенную продуктивность (ПСП) и реальную семенную продуктивность (РСП). Под ПСП понимают – количество семяпочек на один генеративный побег, а РСП – это количество зрелых, полноценных семян на один генеративный побег [4].

Таблица 3. – Характеристика семенной продуктивности видов рода *Passiflora* в интродукции в ДБС

Вид	ПСП	РСП	КС, %
<i>P. foetida</i>	19	16	84,21
<i>P. suberosa</i>	8	7	87,50
<i>P. sp</i>	24	19	79,17

В результате изучения семенной продуктивности названных видов установлен очень высокий коэффициент семенификации 80% и выше. Причем, у *P. suberosa* коэффициент семенификации приближается к 90%. Полученные данные свидетельствуют о высоком адаптивном потенциале исследуемых видов.

Таким образом, в результате изучения семенной продуктивности видов р. *Passiflora* в закрытом грунте ДБС, установлена значительная лабильность признаков плодов и семян, что характеризует названные виды как уже адаптировавшиеся к новым условиям. Следует выделить вид *P. sp*, у которого отмечена наибольшая зависимость между исследуемыми признаками, что может указывать на неустойчивость данного вида в интродукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глухов О. З., Остапко В. М., Усольцева О. Г., Ткачук Л. П. Звіт про науково-дослідну роботу Донецького ботанічного саду НАН України. Визначення адаптивних стратегій та екологічного потенціалу тропічних і субтропічних рослин. Удосконалення тематичних експозицій. – Донецьк, 2013. – 77 с.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Страстоцвет>
3. Зорина М. С., Кабанов С. П. Определение семенной продуктивности и качества семян интродуцентов// Методики интродукционних исследований в Казахстане. - Алма-Ата: Наука, 1987. – С. 75-85.
4. Вайнагий И.В. О методике изучения семенной продуктивности растений. – Ботан. Ж., 1974, т. 59, №6, с.826-831

ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ОТВЕТ САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС НА БЛОКИРОВАНИЕ D₂-РЕЦЕПТОРОВ В ОТКРЫТОМ ПОЛЕ

Резюме. Установлена временная динамика поведения животных с исходно различной выраженностью двигательной активности в контрольных условиях. Направленность изменений временной динамики двигательной активности в результате блокирования центральных D₂-рецепторов с исходно низким и средним уровнем выраженности данного показателя происходила аналогично – животные проявляли активность только на первой минуте эксперимента, животные с высокой – на первой и пятой минутах исследования в условиях открытого поля.

Ключевые слова: индивидуальная чувствительность, поведение, открытое поле, дофаминергическая система.

Вопросы индивидуальной чувствительности организмов ко многим воздействиям стоят как никогда остро в современной медицине и экспериментальной физиологии, поскольку очевидно, что одни и те же факторы (стресс, фармакологические препараты и т.д.) не вызывают ответной реакции у 100% подвергаемых воздействиям индивидов [2,3,5]. Механизмы процессов, лежащих в основе такой разной восприимчивости, остаются пока невыясненными [1,4,5]. Остается открытым вопрос о существовании зависимости между исходными уровнями психоэмоциональных показателей особи и направленностью их изменения в результате воздействий, оказывающих влияние на нейрохимические процессы, ответственные за формирование этих психоэмоциональных состояний [5,6,7]. Детальные исследования последних десятилетий существенно расширили представления о структуре и многочисленных функциях [дофаминергической системы](#). Общеизвестно утверждение о важной роли дофаминергической передачи в контроле локомоторной активности, мотивационных, когнитивных процессов [4, 7]. Нарушение дофаминергической передачи является одной из причин развития различных расстройств и таких серьезных заболеваний, как синдром Паркинсона, другие расстройства двигательной активности, [шизофрения](#), [синдром Альцгеймера](#). Поэтому вопрос о влиянии характера изменения дофаминергической нейротрансмиссии занимает одно из главных мест в нейрофармакологии.

Целью данной работы является установление изменений во временной динамике поведения крыс в открытом поле в результате блокирования D₂-рецепторов галоперидолом у животных с различным исходным уровнем активности.

Методика эксперимента. Эксперимент был выполнен на 40 половозрелых самцах лабораторных крыс массой 180-220 г., содержащихся в виварии в стандартных условиях. Уровень активности животных устанавливали в открытом поле (ОП) путем подсчета суммарного количества пересеченных квадратов [6]. Количество дефекаций и актов груминга анализировались отдельно. После тестирования в условиях открытого поля, исследуемые животные были разделены на три группы, в соответствии с различной выраженностью поведенческой активности, показанной на протяжении 1 минуты исследования: с высоким (ВА), средним (СА) и низким (НА) уровнями активности [9]. Блокирование центральных D₂-рецепторов головного мозга осуществлялось 3-х дневным внутрибрюшинным введением галоперидола в дозе 2,5 мг/кг [5].

Первичные экспериментальные данные обрабатывались с помощью общепринятых методов математической статистики. Разделение исследуемой популяции животных на группы проводилось согласно правилу $\bar{X} \pm 0,67\sigma$. Для оценки достоверности различий между результатами опытных и контрольных данных использовался U-критерий Манна-Уитни. С помощью корреляционного анализа устанавливали наличие связей между

определяемыми показателями животных. Математическая обработка материала проводилась с помощью пакета программ STATISTICA 6.0 и Excel.

Результаты и их обсуждение. К показателям поведенческой активности в тесте «открытое поле» (ОП) относят различные поведенческие акты. Помещение животного в новое окружение одновременно ведет к возникновению исследовательского поведения и вызывает страх. Две антагонистические тенденции характеризуются разным временным ходом. По выраженности двигательной активности именно в течение первой минуты судят о психоэмоциональном состоянии животного [6].

В результате контрольного тестирования популяция исследуемых животных была разделена на группы с различным уровнем поведенческой активности. Так, доля животных, показавших средний уровень активности на первой минуте исследования, является максимальной – 60% особей, что соответствует 24 крысам. Количество животных с высоким и низким уровнями активности составило 6 и 10 особей популяции соответственно.

Установлено наличие положительных корреляционных связей между рядом показателей в контрольных (исходных) условиях. Так, данная направленность связи установлена между показателями исследовательской и двигательной активности ($r_{\text{кон}}=0,85$, $p<0,01$), а так же между выраженностью ДА на первой минуте эксперимента и уровнями исследовательской ($r_{\text{кон}}=0,46$, $p<0,01$) и двигательной ($r_{\text{кон}}=0,48$, $p<0,01$) активностей. Кроме того, наличие достоверной положительной корреляционной связи установлено между частотой груминга и выраженностью уровней исследовательской ($r_{\text{кон}}=0,54$, $p<0,01$) и двигательной ($r_{\text{кон}}=0,30$, $p<0,05$) активностей. Отрицательный коэффициент корреляции установлен между частотой дефекации и: выраженностью ДА на первой минуте эксперимента ($r_{\text{кон}}= -0,33$, $p<0,05$) и суммарной ДА ($r_{\text{кон}}= -0,30$, $p<0,05$).

Что касается временной динамики поведения в условиях открытого поля, то установлено, что у животных с высоким и средним уровнями активности максимальное количество пересеченных квадратов наблюдалось в течение первой минуты пребывания в ОП – $31,3\pm 2,19$ и $13,9\pm 1,01$ квадрата соответственно. В течение следующих 3-х минут уровень поведенческой активности у животных этих групп снижался в среднем на 60-80% (рис. 1). На 5-й минуте эксперимента у ВА крыс наблюдалось некоторое увеличение количества пересеченных квадратов; в группе со СА – напротив – животные выявили неподвижность, что расценивается как косвенный признак депрессивно-подобного состояния у животных. В группе с исходно средним уровнем активности наблюдалась иная временная картина поведения. Количество пересеченных квадратов у животных оставалось стабильно низким на уровне 6-12 единиц (см. рис. 1).

Относительно суммарного количества пересеченных квадратов (двигательная активность) и вертикальных стоек (исследовательская активность), то следует отметить большую выраженность этих показателей у крыс с ВА, в то время как у остальных животных (исходно средне- и низкоактивных) эти показатели достоверно не отличались (рис. 2).

Вместе с измерением активности удобно учитывать такую вегетативную реакцию как дефекация. Однако дефекация более тесно связана с эмоциональной реактивностью. Принято считать, что реакция дефекации в условиях ОП отражает в основном эмоциональную реактивность или «эмоциональность» животного, а локомоторные реакции - его двигательную и исследовательскую активность. Так, выявлено, что в группе животных со средним уровнем активности в контроле уровень эмоциональности был достоверно выше ($1,6\pm 0,54$ фекальных болюса, $p_u<0,05$), чем таковой в остальных группах. Груминговая активность была выявлена только в группе исходно низкоактивных животных ($0,8\pm 0,20$ актов), однако, достоверно от показателей груминговой активности других групп не отличался.

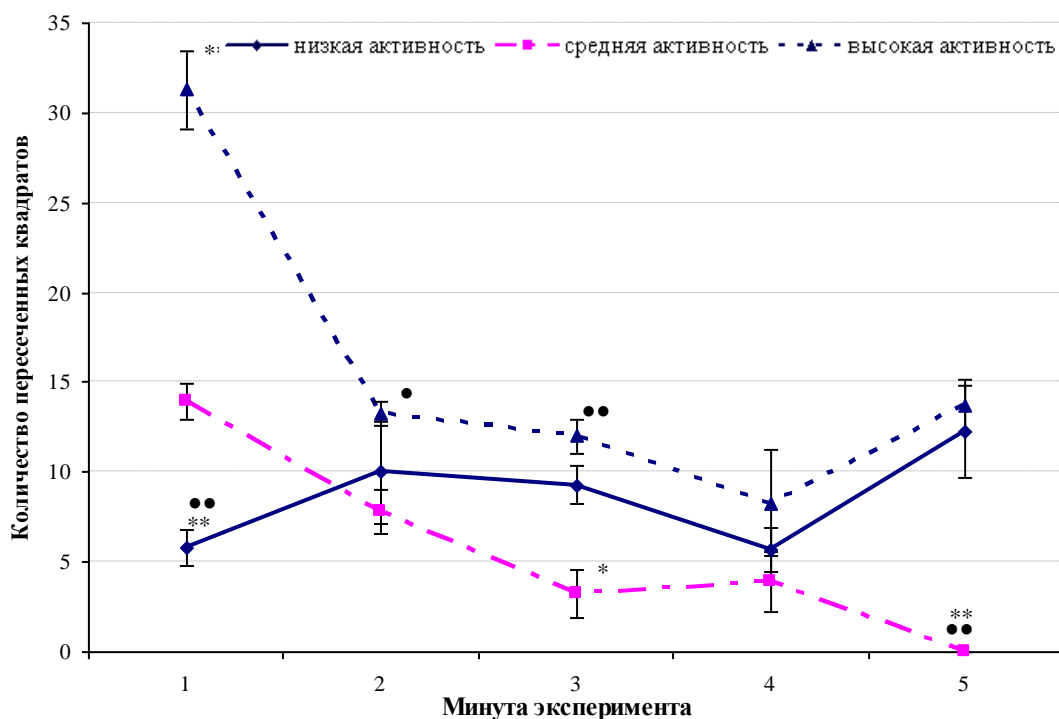


Рис. 1. Временная динамика поведения животных с разным уровнем активности.

Примечание: * и ** – различия статистически значимы ($p_u < 0,05$) и ($p_u < 0,01$) соответственно в сравнении показателей условного контроля (средняя активность) с группами высокой и низкой активности поведения; • и •• – различия статистически значимы ($p_u < 0,05$) и ($p_u < 0,01$) соответственно при сравнении показателей групп с крайними типами выраженности активности.

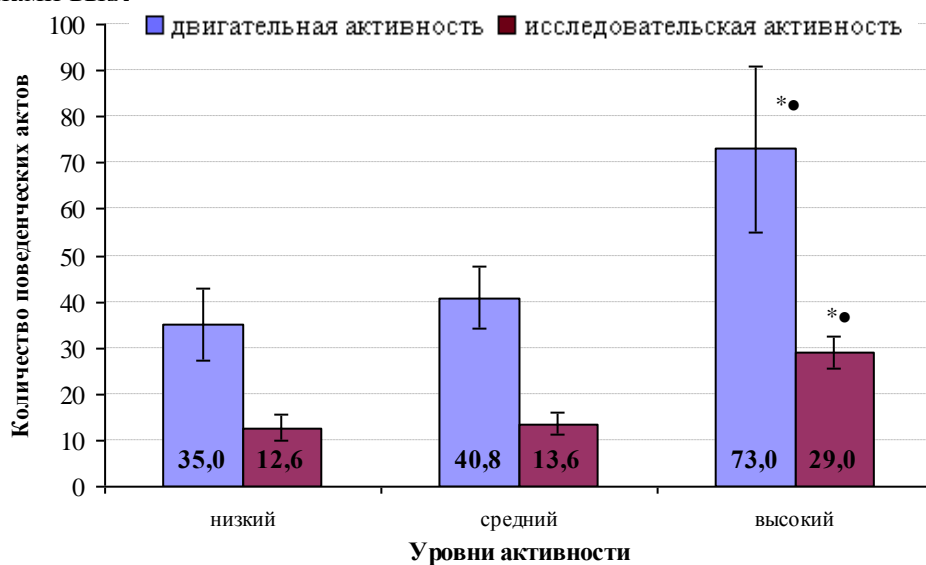


Рис. 2. Поведенческая активность групп экспериментальных животных в контрольных условиях.

Примечание: * – различия статистически значимы ($p_u < 0,05$) в сравнении показателей условного контроля (средняя активность) с группами высокой и низкой активности поведения; • – различия статистически значимы ($p_u < 0,05$) при сравнении показателей групп с крайними типами выраженности активности.

В результате введения галоперидола во временной динамике двигательной активности групп с различным уровнем поведенческой активности были выявлены следующие закономерности. Во-первых, выявлен одинаковый поведенческий ответ на блокирование D₂-рецепторов галоперидолом у животных с исходно низким и средним уровнями активности: двигательная активность у особей данных групп зафиксировано только на 1-й минуте. При чем, особенность поведения состояла в том, что животное из центра – исходной позиции – передвигалось в угол камеры, где неподвижно находилось на протяжении всего эксперимента (рис. 3, А, Б).

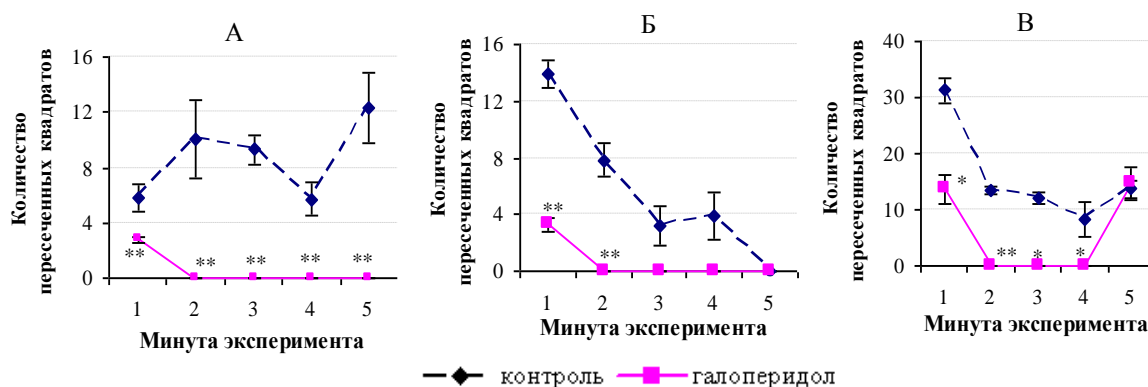


Рис. 3. Временная динамика поведения животных с разным уровнем активности в результате блокирования D₂-рецепторов головного мозга (А, Б и В – животные с низким, средним и высоким уровнями активности соответственно).

Примечание: *, ** – различия статистически значимы ($p_u < 0,05$) и ($p_u < 0,01$) относительно значений контроля.

У высокоактивных в контроле животных наблюдалось некоторое увеличение поведенческой активности на последней минуте опыта, возвращавшийся к уровню активности на данном промежутке времени в контроле (см. рис. 3, В).

Как видно из представленного графического материала, изменение двигательной активности животных с исходно низким и средним уровнем выраженности поведенческой активности (см. рис. 3, А, Б) в результате блокирования D₂-рецепторов галоперидолом, происходило аналогичным образом – животные проявляли активность на первой минуте эксперимента, оставаясь неподвижными остальные 4 минуты опыта. Относительно чувствительности к изменению дофаминергической трансмиссии таких показателей как груминговое поведение и уровень эмоциональности, выявлен ряд следующих закономерностей. У исходно низко- и высокоактивных крыс частота дефекаций возросла относительно значений контроля ($p_u < 0,05$), а у группы крыс, выявивших средний уровень активности, количество фекальных болюсов напротив сократилось ($p_u < 0,05$). Частота актов груминга у высоко- и среднеактивных в контроле животных после блокирования дофаминергических D₂-рецепторов достоверно не изменилась; в группе с исходно низким уровнем выраженности ДА снижение дофаминергической трансмиссии вызвало угнетение грумингового поведения ($p_u < 0,05$).

Что касается корреляционных связей, то выявлен ряд изменений. Так, коэффициент корреляции между частотой дефекации и груминговой активностью, не выявивший к контроле достоверности ($r_{кон} = -0,01$), составил в опыте ($r_{оп} = -0,33$, $p < 0,05$). Кроме того, установлена потеря достоверной корреляционной связи между частотой дефекации и суммарной выраженностью ДА ($r_{кон} = -0,30$, $p < 0,05$; $r_{оп} = -0,009$) и выраженностью двигательной активности на первой минуте тестирования в открытом поле ($r_{кон} = 0,33$, $p < 0,05$; $r_{оп} = 0,09$). Последний факт свидетельствует о том, что блокирование D₂-рецепторов галоперидолом приводит к рассогласованию нейрхимических механизмов управления

данными психоэмоциональными характеристиками – эмоциональностью и поведенческой активностью.

Таким образом, установлено, что временная динамика поведения животных с исходно различной выраженностью двигательной активности в контрольных условиях неодинакова. Исходно низкоактивные животные сохраняют постоянный уровень активности на протяжении всего исследования, а у исходно средне- и высокоактивных групп крыс максимальная выраженность двигательной активности на первой минуте. Направленность изменений временной динамики ДА в результате блокирования центральных D₂-рецепторов с исходно низким и средним уровнем выраженности данного показателя происходила аналогичным образом – животные проявляли активность только на первой минуте эксперимента, животные с высокой – на первой и пятой минутах исследования в условиях открытого поля.

Дальнейшее и более глубокое изучение зависимостей между исходным уровнем выраженности психоэмоциональных показателей и величиной получаемого эффекта от воздействий разного рода позволит облегчить процесс фармакологической коррекции различных психосоматических нарушений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрух П. Г. Этиология, нейрохимия и клиника современных форм тревожно-депрессивных расстройств // Медицинские исследования. – 2001. – Т. 1, вып. 1. – С. 109-110.
2. Виленский Д.А., Левицкая Н.Г., Андреева Л.А. и др. Влияние хронического введения семакса на исследовательскую активность и эмоциональное состояние белых крыс // Рос. физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 2007. – Т. 93, № 6. – С. 661-669.
3. Гинтер Е.К. Популяционная генетика и медицина // Вестн. Рос. АМН. – 2001. – №10. – С. 25-31.
4. Августинovich Д.Ф., Алексеенко О.В., Бакштановская И.В. Динамические изменения серотонергической и дофаминергической активности мозга в процессе развития тревожной депрессии: экспериментальное исследование // Успехи физиол. наук. – 2004. – Т.35, №4. – С. 19-40.
5. Исмаилова Х.Ю., Агаев Т.М., Семенова Т.П. Индивидуальные особенности поведения (моноаминергические механизмы. – Баку: Нурлан, 2007. – 229 с.
6. Судаков К.В., Котов А.В., Перцов С.С. Экспериментальные подходы к индивидуальной медицине: зависимость эффектов фармакологического воздействия от характера поведения животных // Вестн. Уральской мед. академической науки. – 2004. – №1. – С. 51-57.
7. Шаляпина В.Г., Ракицкая В.В., Петрова Е.И. Кортикотропин-рилизинг гормон в изменении поведенческих последствий неизбежного стресса у активных и пассивных крыс // Журн. высш. нерв. деятельности. – 2005. – Т.21, № 5. – С. 229-234.
8. Arakawa H. The effects of isolation rearing on open-field behavior in male rats depends on developmental stages // Develop. Psychobiol. – 2003. – Vol. 43, № 1. – P. 11-19.
9. Halladay A.K., Kusnecov A., Michna L., Kita T., Hara C., Wagner G.C. Relationship between Methamphetamine-Induced Dopamine Release, Hyperthermia, Self-Injurious Behaviour and Long Term Dopamine Depletion in BALB/c and C57BL/6 Mice // Pharmac. and Toxicol. – 2003. – Vol. 93, № 1. – P. 33-41.

УДК 612.741: 612.745.1

В.А. Попова, В.В. Ещеганова

ВЛИЯНИЕ ОДНОКРАТНОГО ВВЕДЕНИЯ ДЕКСАМЕТАЗОНА В СВЕРХФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОЗЕ НА НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ БЕЛЫХ КРЫС

Резюме. В экспериментах на белых крысах показано, что однократная сверхфизиологическая доза дексаметазона (2 мг/кг) ни через 1 час, ни спустя 1 сутки после введения не повлияла на силовые характеристики

передней большеберцовой мышцы, но способствовала улучшению скоростных ее характеристик и снижению максимальной устойчивой работоспособности. Способность мышцы удерживать амплитуду своих сокращений на субмаксимальном уровне спустя 1 час после введения дексаметазона увеличивалась, тогда как на следующие сутки после введения гормона снижалась. На заключительных этапах развития утомления уже через 1 час после введения дексаметазона наблюдалась повышенная утомляемость мышцы, которая сохранялась и даже усиливалась на следующие сутки после введения гормона.

Ключевые слова: глюкокортикоиды, дексаметазон, скелетная мышца, работа мышцы, утомление мышцы.

Введение. Глюкокортикоиды и их синтетические аналоги нашли широкое применение в клинической практике в связи с выраженным противовоспалительным, антиаллергическим и иммуносупрессорным эффектом. Наряду с системным и альтернирующим применением глюкокортикоидов достаточно часто прибегают к "пульс-терапии", предполагающей внутривенное введение 1 раз в сутки в течение сравнительно непродолжительного интервала времени (30-60 мин) "мегадоз" глюкокортикоидов на протяжении 1-3 дней [1, 2, 3]. Такой способ введения глюкокортикоидов оказался эффективным при лечении тяжелых форм ряда ревматических заболеваний (волчаночный нефрит, ревматоидный васкулит, системные некротизирующие васкулиты, резистентная тромбоцитопеническая пурпура) и профилактики отторжения органов после аллотрансплантаций, требующих быстрого достижения выраженного иммуносупрессорного эффекта [1]. Причем зачастую при проведении "пульс-терапии" используют синтетические фторсодержащие аналоги глюкокортикоидов в связи с их более выраженным и пролонгированным иммуносупрессорным действием [3, 4]. Между тем, наряду с противовоспалительным и антиаллергическим эффектом, даже однократно вводимые сверхфизиологические дозы глюкокортикоидных гормонов и их синтетических аналогов способны оказать выраженное воздействие на течение метаболических процессов в организме, активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и нервно-мышечной систем. Характер влияния однократных сверхфизиологических доз глюкокортикоидов на нервно-мышечную систему отличен от такового при хроническом естественном или терапевтическом гиперкортицизме и определяется дозами вводимых гормонов, их природой, чувствительностью различных мышц к глюкокортикоидам и многими другими обстоятельствами [5, 6, 7]. Несмотря на наличие в литературе сообщений относительно влияния однократно и трехкратно вводимых терапевтических и сверхфизиологических доз глюкокортикоидов на синаптическую передачу [8, 9, 10], возбудимость мышечных волокон [11, 12, 13], синтез мышечных белков [14, 15], транспорт глюкозы в мышечные волокна [16], вопрос о проявлении эффектов сверхфизиологических доз глюкокортикоидов на функциональном состоянии мышцы в условиях *in situ* остается до конца нерешенным.

Целью исследования явилось изучение влияния однократных сверхфизиологических доз дексаметазона на параметры функционального состояния передней большеберцовой мышцы белых крыс спустя 1 час и 1 сутки после парентерального введения для выявления срочных и отложенных эффектов синтетического фторсодержащего аналога глюкокортикоидов.

Объект и методы исследования. Эксперименты проводились на 30 взрослых белых крысах обоего пола массой 250-300 г, разделенных на 3 группы по 10 крыс в каждой. Животные первой группы служили контролем. Животным второй и третьей групп вводили внутривенно дексаметазон в дозе 2 мг/кг за 1 час и за 1 сутки до острого опыта соответственно.

У наркотизированных крыс (этамилал натрия, 50 мг/кг) всех групп в условиях *in situ* исследовали некоторые параметры функционального состояния передней большеберцовой мышцы при вызванном ее сокращении, которое индуцировали путем раздражения электрическим током малоберцового нерва (напряжение 500 мВ, частота

50 Гц, длительность импульсов 0,5 мс). Работа мышцы осуществлялась в режиме гладкого тетануса с внешней нагрузкой в 120 г до момента глубокого утомления мышцы (снижения амплитуды мышечных сокращений до 10% от максимально возможной величины). Степень укорочения мышцы измерялась с помощью потенциометрического датчика (ПТП-1), включенного в мост постоянного тока (МОД-61). Напряжение разбаланса моста через аналогово-цифровое преобразующее устройство подавалось на вход компьютера.

На основании эргограмм определяли следующие параметры мышечного сокращения: максимально достижимую амплитуду укорочения скелетной мышцы и соответственно максимально достижимую внешнюю работу, время достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения, скорость развития мышечного сокращения, продолжительность максимальной устойчивой работоспособности мышцы, продолжительность снижения амплитуды мышечного сокращения до 50% и 10% от максимально возможного уровня, скорость развития мышечного утомления.

Экспериментальные данные обрабатывались общепринятыми методами математической статистики с использованием непараметрических критериев оценки достоверности различий. На всех этапах эксперимента придерживались требований "Общих этических принципов экспериментов на животных".

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ результатов исследования некоторых параметров функционального состояния скелетной мышцы животных, подвергавшихся воздействию однократных сверхфизиологических доз дексаметазона за 1 час и 1 сутки до острого опыта, показал следующее. Во-первых, однократная сверхфизиологическая доза дексаметазона не повлияла на амплитуду сокращения передней большеберцовой мышцы и внешнюю ее работу ни через 1 час, ни через 1 сутки после однократного введения в животный организм (табл.).

Во-вторых, дексаметазон, как через 1 час, так и спустя 1 сутки после парентерального введения, способствовал улучшению скоростных характеристик скелетной мышцы, в пользу чего свидетельствует укорочение периода достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения и увеличение средней скорости достижения максимальной амплитуды, носившее более выраженный характер у опытных крыс спустя 1 сутки после введения гормона (см. табл.). Наблюдаемое нами улучшение скоростных характеристик скелетной мышцы отражает увеличение степени синхронизации либо нервно-мышечной передачи, либо электрофизиологических и электромеханических процессов в самой скелетной мышце.

Кроме того, у животных обеих опытных групп несколько изменялся и характер достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения. В частности, однократные сверхфизиологические дозы дексаметазона уже через 1 час после введения приводили к значительному ускорению развития мышечного сокращения, по сравнению с контролем, которое было выражено в самом начале его развития (в первые 100-120 мс), тогда как на последующих этапах мышечного сокращения его развитие осуществлялось аналогично таковому контролю (рис.). Подобное изменение динамики достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения сохранялось и на следующие сутки после введения гормона.

В-третьих, однократные сверхфизиологические дозы дексаметазона неоднозначно отразились на параметрах работоспособности передней большеберцовой мышцы спустя 1 час и 1 сутки после парентерального введения в организм. В частности, период устойчивой максимальной работоспособности мышцы через 1 час после введения дексаметазона укорачивался по сравнению с контролем и оставался укороченным на следующие сутки после введения гормона (см. табл.). Вместе с тем, способность мышцы удерживать амплитуду своих сокращений на субмаксимальном уровне спустя 1 час после введения дексаметазона была не нарушена и даже превышала

уровень контроля, в пользу чего свидетельствует увеличение продолжительности и уменьшение средней скорости снижения амплитуды мышечных сокращений в 2 раза относительно максимально возможного уровня по сравнению с соответствующими контрольными значениями ($p < 0,01$, см. табл.). Спустя 1 сутки после введения дексаметазона субмаксимальная работоспособность мышцы, напротив, снижалась (см. табл.).

Таблица

Средние значения ($\bar{X} \pm S\bar{x}$) некоторых параметров, отражающих силовые и скоростные характеристики, а также работоспособность передней большеберцовой мышцы крыс контрольной группы и животных, подвергавшихся воздействию однократных сверхфизиологических доз дексаметазона

Исследуемые параметры	Контроль	Однократная инъекция дексаметазона за 1 час до острого опыта	Однократная инъекция дексаметазона за 1 сутки до острого опыта
Максимально достижимая амплитуда укорочения мышцы, мм	13,2 $\pm 0,51$	14,4 $\pm 0,48$	13,0 $\pm 0,53$
Максимально достижимая внешняя работа, мДж	15,6 $\pm 0,60$	16,9 $\pm 0,54$	15,3 $\pm 0,53$
Время достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения, с	2,5 \pm 0,10	1,7 $\pm 0,13^*$	1,24 $\pm 0,13^*$
Начальная средняя скорость развития мышечного сокращения (в первые 100 мс), %/мс	0,25 $\pm 0,04$	0,69 $\pm 0,05$ 1*	0,68 $\pm 0,046$ *
Средняя скорость достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения, %/с	40,2 $\pm 1,55$	59,5 $\pm 4,61^*$	62,3 $\pm 3,49^*$
Продолжительность периода максимальной устойчивой работоспособности мышцы, с	5,2 \pm 0,13	3,1 $\pm 0,35^*$	3,7 $\pm 0,39^*$
Продолжительность периода утомления мышцы в 2 раза по сравнению с максимальным уровнем работоспособности, с	10,1 $\pm 0,39$	13,7 $\pm 1,30^*$	7,5 $\pm 0,33^{**}$
Средняя скорость снижения амплитуды мышечных сокращений на первые 50%, %/с	5,0 \pm 0,35	3,8 $\pm 0,37^*$	7,1 $\pm 0,69^{**}$
Продолжительность периода развития глубокого утомления мышцы, с	63,8 $\pm 3,94$	50,4 $\pm 3,10^*$	35,6 $\pm 2,33^{**}$
Средняя скорость развития глубокого утомления мышцы, %/с	1,4 \pm 0,14	1,8 $\pm 0,19$	2,5 $\pm 0,28^{**}$
Продолжительность периода снижения амплитуды мышечных сокращений от уровня 50% от максимально возможного до глубокого утомления мышцы	53,7 $\pm 3,96$	36,7 $\pm 2,75^*$	28,2 $\pm 2,14^{**}$

Средняя скорость снижения амплитуды мышечных сокращений на вторые 40%, %/с	$0,8 \pm 0,11$	$1,2 \pm 0,12^*$	$1,4 \pm 0,19^*$
--	----------------	------------------	------------------

* – различия статистически значимы относительно уровня контроля ($p < 0,01$)

• – различия статистически значимы относительно уровня животных, получивших аналогов глюкокортикоидов (в том числе однократную инъекцию дексаметазона за 1 час до острого опыта ($p < 0,01$)).

Дексаметазон уже через 1 час после введения в животный организм приводил к повышению утомляемости скелетной мышцы на поздних этапах развития мышечного утомления, в пользу чего свидетельствует уменьшение продолжительности и соответственно увеличение средней скорости снижения амплитуды мышечных сокращений от 50% от максимально возможного уровня до момента глубокого утомления, а также укорочение продолжительности и увеличение средней скорости развития глубокого утомления мышцы ($p < 0,01$ по сравнению с соответствующими контрольными значениями, см. табл.). Повышенная утомляемость передней большеберцовой мышцы на заключительных этапах развития утомления сохранялась и даже усиливалась на следующие сутки после введения дексаметазона.

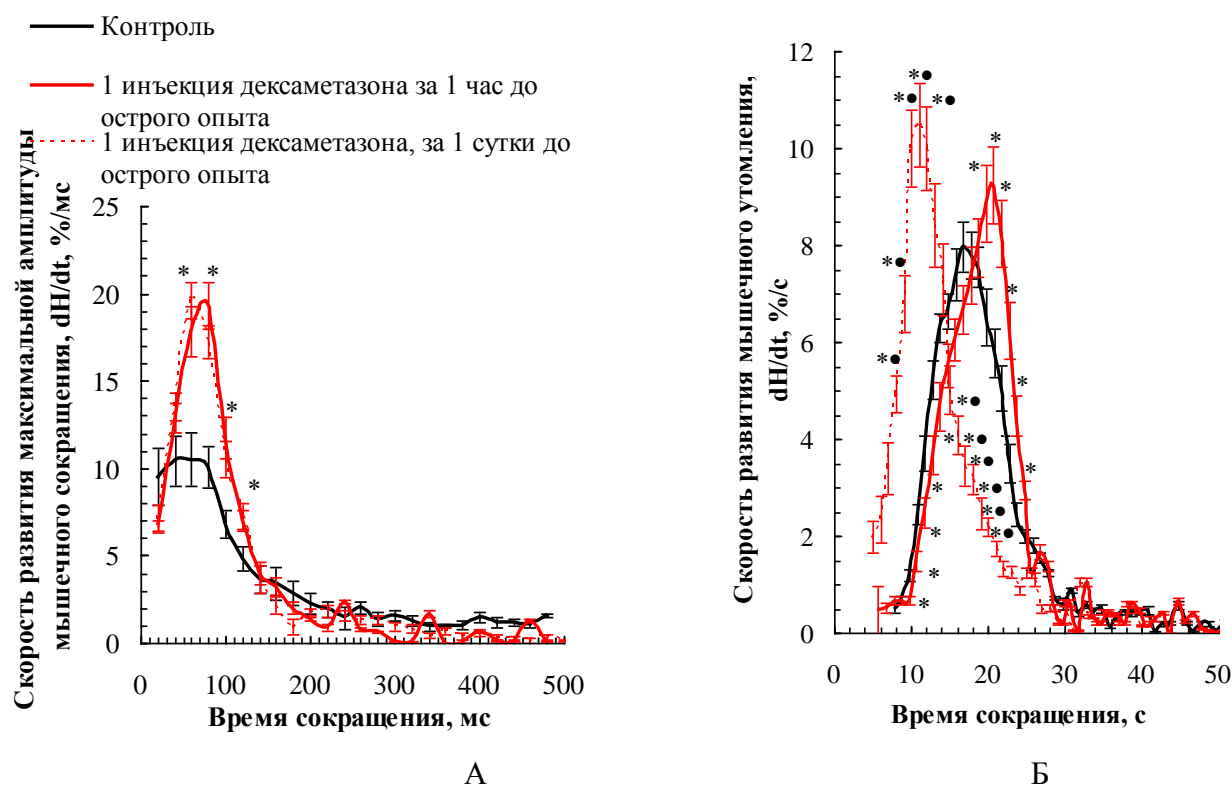


Рис. Средние процентные значения прироста амплитуды мышечного сокращения в процессе его развития (А) и скорости развития мышечного утомления (Б) у контрольных крыс и животных, получивших однократную сверхфизиологическую дозу дексаметазона за 1 час и 1 сутки до острого опыта (за 100% принято максимально достижимое значение амплитуды мышечного сокращения у каждой конкретной крысы определенной группы)

* – различия статистически значимы ($p < 0,01$) по отношению к уровню контроля;

• – различия статистически значимы относительно уровня животных, получивших однократную инъекцию дексаметазона за 1 час до острого опыта ($p < 0,01$).

Наконец, однократные сверхфизиологические дозы дексаметазона, введенные за

1 час и за 1 сутки до острого опыта, повлияли и на характер развития мышечного утомления (см. рис.). Так, у опытных крыс, как через 1 час, так и спустя 1 сутки после введения гормона, кривая скорости падения амплитуды мышечных сокращений в целом имела вид, аналогичный таковому контролю: начальная часть кривой имеет куполообразный вид, соответствующий наибольшему падению амплитуды мышечных сокращений, а дальнейшая часть кривой – почти линейный горизонтальный, отражающий стабилизацию скорости падения амплитуды мышечных сокращений на относительно постоянном низком уровне. Но в то же время скорость падения амплитуды мышечных сокращений у опытных крыс спустя 1 час после введения гормона характеризовалась первоначальным более медленным нарастанием на фоне более высоких значений в нисходящей ветви куполообразной части кривой. Скорость же падения амплитуды мышечных сокращений на следующие сутки после введения дексаметазона на начальных этапах развития мышечного утомления (в восходящей и начальной части нисходящей ветвей куполообразной кривой) превышала соответствующие контрольные значения, тогда как в нижней части нисходящей ветви куполообразной кривой, напротив, оказалась ниже уровня контроля. Кроме того, куполообразная часть кривой изменения скорости развития мышечного утомления у опытных крыс спустя 1 сутки после введения гормона отличалась от таковой контроля и животных через 1 час после введения дексаметазона более крутым нарастанием восходящей своей ветви с большим значением максимально достижимой скорости падения амплитуды мышечных сокращений, а также некоторым сдвигом влево, что отражает более раннее начало развития мышечного утомления у животных спустя 1 сутки после введения дексаметазона. В целом дексаметазон спустя 1 сутки после парентерального введения приводил к более выраженному повышению мышечной утомляемости, по сравнению с таковым через 1 час после введения в организм.

Подводя итог изложенному необходимо заключить, что однократная сверхфизиологическая доза дексаметазона ни через 1 час, ни спустя 1 сутки после введения не повлияла на силовые характеристики передней большеберцовой мышцы, но способствовала улучшению скоростных ее характеристик. Параметры работоспособности мышцы претерпевали неоднозначные изменения у опытных крыс спустя 1 час и 1 сутки после введения гормона: максимальная устойчивая работоспособность мышцы снижалась, способность мышцы удерживать амплитуду своих сокращений на субмаксимальном уровне увеличивалась спустя 1 час после введения дексаметазона, тогда как на следующие сутки после введения гормона снижалась, на заключительных этапах развития утомления уже через 1 час после введения дексаметазона наблюдалась повышенная утомляемость мышцы, которая сохранялась и даже усиливалась на следующие сутки после введения гормона.

Выводы

1. Дексаметазон в сверхфизиологической дозе не повлиял на силовые характеристики передней большеберцовой мышцы ни через 1 час, ни через 1 сутки после однократного введения в животный организм.

2. Дексаметазон, как через 1 час, так и спустя 1 сутки после парентерального введения, способствовал улучшению скоростных характеристик скелетной мышцы, в пользу чего свидетельствует укорочение периода достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения и увеличение средней скорости достижения максимальной амплитуды.

3. Однократные сверхфизиологические дозы дексаметазона, введенные в организм как за 1 час, так и за 1 сутки до острого опыта, привели к укорочению периода устойчивой максимальной работоспособности мышцы. При этом способность мышцы удерживать амплитуду своих сокращений на субмаксимальном уровне спустя 1

час после введения дексаметазона была повышена, тогда как спустя 1 сутки после введения гормона снижалась.

5. Дексаметазон уже через 1 час после введения в животный организм приводил к повышению утомляемости скелетной мышцы, которое проявлялось на поздних этапах развития мышечного утомления. Повышенная утомляемость передней большеберцовой мышцы сохранялась и даже усиливалась на следующие сутки после введения этого глюкокортикоида.

Перспективы дальнейших исследований. Планируются дальнейшие исследования в области гормональных механизмов регуляции мышечного сокращения. В частности, будут проведены эксперименты по изучению характера влияния глюкокортикоидов на параметры функционального состояния скелетной мышцы в условиях гипо- и атиреоза, а также введения гормонов, ограничивающих проявление действия глюкокортикоидов (в частности, инсулина).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Насонов Е.Л., Чичасова Н.В. Системное применение глюкокортикоидов при ревматических заболеваниях // Русский медицинский журнал. – 1999. – Т. 7, №8. – С. 371-377.
2. Клиническая эндокринология: руководство (3-е изд.) / Под ред. Н.Т. Старковой. – СПб: Питер, 2002. – 576 с.
3. Pharmacology / Ed. by Rang H.P., Dale M.M., Ritter J.M., Moore P.K. – 5th ed. – London, Churchill, Livingstone. – 2003. – P. 411-419.
4. Борисова Е.О. Клиническая фармакология парентеральных форм глюкокортикоидов // Лечебное дело. – 2007. – №3. – С. 17-24.
5. Savary I., Debras E., Dardevet D. at al. Effect of glucocorticoid excess on skeletal muscle and heart protein synthesis in adult and old rats // Brit. J. Nutr. – 1998. – №3. – P. 297-304.
6. Seene T., Kaasik P., Pehme A. at al. The effect of glucocorticoids on the myosin heavy chain isoforms turnover in skeletal muscle // Balt. J. Lab. Anim. Sci. – 2003. – №10. – P. 112-120.
7. Kaasik P., Seene T., Umnova M. et al. The mechanism of action of glucocorticoids in the rat skeletal muscle // Balt. J. Lab. Anim. Sci. – 2000. – Vol. 10, № 3-4. – С. 185-193.
8. Гиниатуллин А.Р., Гришин С.Н., Гиниатуллин Р.А. Влияние гидрокортизона на модулирующие эффекты пуринов в нервно-мышечном соединении // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2000. – Т. 86, №10. – С. 1293-1299.
9. Полетаев Г.И., Волкова Е.М., Ахтямова Д.А. и др. Влияние гидрокортизона на нервно-мышечную передачу в скелетных мышцах лягушки // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова. – 1985. – Т. 71, №4. – С. 488-491.
10. Durant N.N., Briscoe J.R., Katz R.L. The effects of acute and chronic hydrocortisone treatment on neuromuscular blockade in the anesthetized cat // Anesthesiology. – 1984. – Vol. 61. – P. 144-150.
11. Коркач В.И. Мембранный потенциал мышечных волокон под влиянием кортикотропина и гидрокортизона // Физиологический журнал. – 1991. – Т. 37, №6. – С. 95-99.
12. Braun S., Sarkozi E., McFerrin J. at al. Hydrocortisone influences voltage-dependent L-type calcium channels in cultured human skeletal muscle // J. Neurosci. Res. – 1995. – №6. – P. 727-733.
13. Сергеев П.В., Духанин А.С. Роль мембранотропных эффектов глюкокортикоидов в реализации их фармакологической активности // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2002. – №9. – С. 214-216.
14. Bowes S.B., Jackson N.C., Papachristodoulou D. at al. Effect of corticosterone on protein degradation in isolated rat soleus and extensor digitorum longus muscles // J. Endocrinol. – 1996. – №3. – P. 501-507.
15. Cheema I.R., Wadley A.M., Prospere V. Comparison of the effect of acute and chronic glucocorticoid excess on protein synthesis in rat skeletal muscles of different fibre composition // Biomed. Lett. – 1994. – №196. – P. 303-310.
16. Weinstein S.P., Paquin T., Pritsker A. at al. Dexamethasone inhibits the activation of glucose transport in rat skeletal muscle by both insulin and non-insulin-related stimuli // Diabetes. – 1995. – №4. – P. 441-445.

ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ОТВЕТ САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС НА ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ СНИЖЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НОРАДРЕНАЛИНА В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ

Резюме. исследована индивидуальная чувствительность белых крыс к избирательному снижению содержания норадреналина в головном мозге. Установлено, что снижение содержания норадреналина в головном мозге в целом снизило поведенческую активность у животных всех групп контроля. АМРТ индуцировал проявление депрессивно-подобного поведения у исходно средне- и низкоактивных животных. Степень снижения показателей поведения зависит от исходного уровня выраженности поведенческой активности.

Ключевые слова: норадреналин, поведенческая активность, груминг.

Введение. Необходимость исследования механизмов возникновения психической или поведенческой депрессии связана со значительным ростом числа людей, страдающих депрессивными расстройствами. Высокая частота встречаемости пограничных нервно-психических расстройств обусловлена возрастанием эмоциональной и информационной нагрузки в условиях ускоряющегося научно-технического прогресса и темпа жизни в целом [1, 2, 3]. Об актуальности проблемы депрессий свидетельствуют эпидемиологические данные: распространенность расстройств депрессивного характера среди населения стран Европы и США составляет сегодня не менее 5-10%. Актуальность этой проблемы в общей медицине, где частота депрессий достигает 22-33% и превосходит такое распространенное заболевание, как артериальная гипертензия, существенно возрастает. Установлены причины возникновения многих заболеваний, в том числе и депрессивных расстройств. Однако, имеющиеся сведения о них требуют дополнений и уточнений, поскольку очевидно, что существуют факторы, обуславливающие индукцию данного заболевания в определенных условиях у одних людей и устойчивость к тому же воздействию у других.

Известно, что альфа-метил-пара-тирозин (АМРТ) относится к лекарственным препаратам, временно уменьшающим катехоламиную активность мозга, влияет на уровень дофамина, тормозит синтез норадреналина, что в совокупности определяет эффект [2, 5]. Но до сих пор, открытым остается вопрос о зависимостях реакции организма на воздействия препарата и индивидуально-типологическими особенностями [3, 4]. В связи с этим, **целью** работы явилось установление влияния снижения содержания норадреналина в головном мозге на проявление индивидуально-типологических особенностей белых крыс.

Материалы и методы. Эксперимент был проведен на 40 белых беспородных лабораторных крысах-самцах массой 180-220 г, содержащихся на стандартном рационе вивария. Поведение животных исследовалось с помощью стандартного теста «продырявленное поле» (ПП) [4]. Продырявленное поле представляет собой открытый пластиковый ящик 60×60×40 см, пол которого выкрашен зелено-голубой краской и разделен линиями на 9 квадратов 20×20 см. По периметру квадратов в полу просверлены 12 отверстий диаметром 3 см. Длительность теста составляла 5 мин. Регистрировались следующие поведенческие показатели: число пересеченных квадратов (двигательная активность – ДА), стойки и число обследованных отверстий (в сумме – исследовательская активность). Отдельно фиксировали число фекальных болюсов, частоту урикации и количество актов груминга.

Для снижения норадренергической функции мозга использовали избирательно действующий ингибитор фермента тирозингидроксилазы альфа-метил-пара-тирозин (АМРТ) в дозе 80 мг/кг в течение 3 дней [5]. Первичные экспериментальные данные обрабатывались с помощью общепринятых методов математической статистики. Разделение исследуемой популяции животных на группы с различными индивидуально-типологическими особенностями проводилось согласно правилу $\bar{X} \pm 0,67\delta$. Для оценки достоверности различий между результатами контрольных исследований и для оценки достоверности отличий между опытными и контрольными данными использовался U-критерий Манна-Уитни. С помощью корреляционного анализа устанавливали наличие связей между определяемыми психоэмоциональными показателями животных. Математическая обработка материала проводилась с помощью пакета программ STATISTICA 6.0 и Excel.

Параметры поведения животных в ПП были разделены на исследовательскую (ИА, суммарное количество вертикальных стоек и заглядываний в отверстия) и двигательную (ДА, общее количество пересеченных квадратов) активности. Анализ контрольных результатов исследований позволил разделить исследуемых животных на три группы с различной выраженностью поведенческой активности.

Результаты исследования. В группу крыс с низким уровнем активности (НА), вошли 7 особей, ИА и ДА которых составили $6,1 \pm 0,69$ и $4,6 \pm 0,51$ поведенческих актов соответственно. У животных со средним уровнем активности (СА) ($n=26$), эти показатели исследовательской и двигательной активностей составили $14,3 \pm 0,98$ и $5,2 \pm 0,89$ поведенческих актов соответственно. Самые высокие значения исследуемых показателей были зарегистрированы у животных с высоким уровнем активности (ВА): $13,4 \pm 0,50$ (ИА) и $14,7 \pm 0,47$ (ДА) поведенческих актов ($n=7$).

Поведенческий профиль исследуемой популяции животных в контроле представлен в таблице 1.

Таблица 1
Поведенческий профиль популяции крыс в условиях теста «продырявленное поле» (контроль) ($\bar{X} \pm m$)

#, ## – различия статистически значимы ($p_u < 0,05$) и ($p_u < 0,01$) соответственно в сравнении показателей условного контроля (средний тип выраженности показателей поведения) с группами высокого и низкого типа показателей поведения.

•, •• – различия статистически значимы ($p_u < 0,05$) и ($p_u < 0,01$) соответственно при сравнении показателей группы с крайними типами выраженности показателей поведения.

Под действием АМРТ поведенческие показатели изменились следующим образом (рис. 1).

Из рисунка видно, что показатели исследовательской и двигательной активности достоверно снизились во всех группах.

В группе с исходно низким уровнем активности, ИА сократилась на $82,0 \pm 11,05\%$ ($p_u < 0,05$), а двигательная активность – на $49,6 \pm 6,43\%$ ($p_u < 0,05$). В группе со средним уровнем активности в контроле оба показателя поведенческой активности достоверно сократились в среднем на 70-72% ($p_u < 0,01$). У исходно высокоактивных животных степень снижения данных показателей оказалась минимальной: исследовательская активность сократилась на $53,3 \pm 4,96\%$ ($p_u < 0,05$), а двигательная – на $26,5 \pm 4,55\%$ ($p_u < 0,05$).

Значительное (на 70 и более процентов) снижение уровня исследовательской активности позволило сделать нам вывод о том, что снижение норадренергической трансмиссии в результате введения альфа-метил-пара-тирозина, индуцировало наличие выраженного поведенческого дефицита у животных с исходно низким и средним уровнями активности, что является признаком депрессивно-подобного состояния у данных групп контроля.

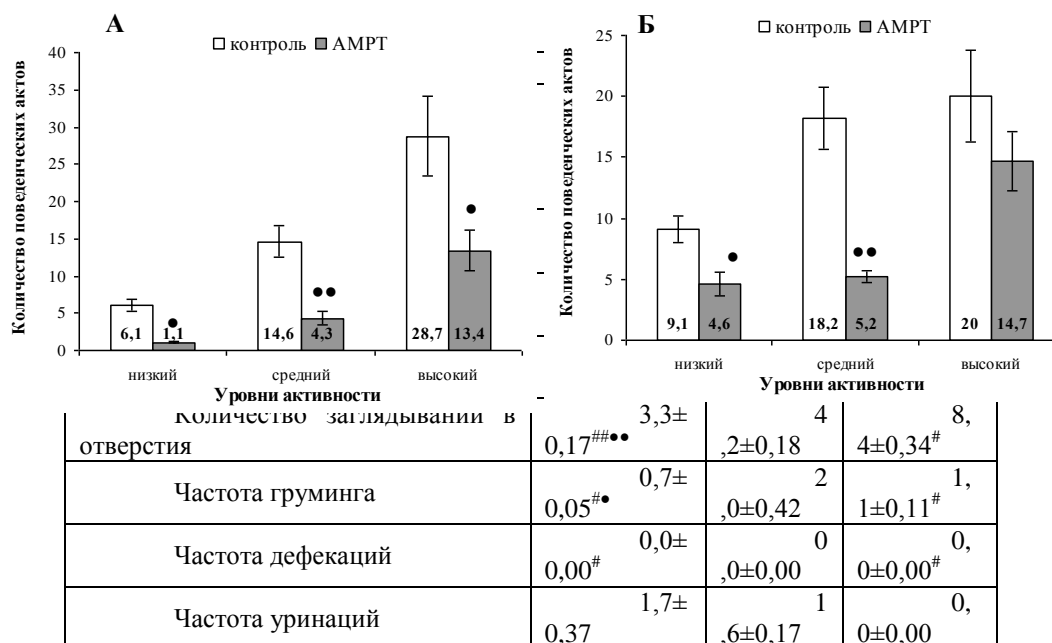


Рис. 1. Динамика изменения показателей поведенческой активности у крыс ($n=40$) в результате воздействия альфа-метил-пара-тирозина (А – исследовательская активность, Б – двигательная активность).

•, •• – различия статистически значимы ($p_u < 0,05$) и ($p_u < 0,01$) соответственно при сравнении показателей контроля и опыта.

Кроме того, выявлена зависимость между исходным уровнем поведенческой активности и степенью снижения компонентов, составляющих исследовательскую активность – количества

вертикальных стоек и заглядываний в отверстия. Так, установлено, что у низкоактивных в контроле крыс, уровень выраженности этих компонентов поведения сократился в среднем на 80-90% относительно значений контроля ($p_u < 0,05$), а у средне- и высокоактивных в среднем на 68-70 и 52-54% ($p_u < 0,05$) соответственно.

Частота актов груминга в группах с исходно низким и средним уровнями активности снизилась на $57,1 \pm 8,56$ ($p_u < 0,01$) и $40,0 \pm 6,83$ % ($p_u < 0,05$) соответственно. У крыс, показавших высокий уровень поведенческой активности в контроле, выявлена противоположная тенденция – частота проявления груминговой активности у этих животных возросла на $72,7 \pm 9,46\%$ ($p_u < 0,01$) относительно контрольных значений.

Аналогичные тенденции выявлены и по показателю частоты актов урикации – в группах с исходно низким и средним уровнями активности этот показатель сократился на $94,1 \pm 11,08$ ($p_u < 0,01$) и $68,8 \pm 5,29\%$ ($p_u < 0,05$) соответственно. У исходно высокоактивных акты урикации отсутствовали как в контроле, так и на фоне введения альфа-метил-пара-тирозина.

По количеству фекальных болюсов достоверных отличий не обнаружено: данный показатель неспецифической активности отсутствовал в контрольных и опытных исследованиях.

Выводы. Проведенное исследование поведенческих реакций в популяции самцов позволило разделить животных по выраженности поведенческой активности на три группы. Снижение содержания норадреналина в головном мозге в целом снизило поведенческую активность у животных всех групп контроля. АМРТ индуцировал проявление депрессивно-подобного поведения у исходно средне- и низкоактивных животных. Степень снижения показателей поведения зависит от исходного уровня выраженности поведенческой активности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

6. Виленский Д.А., Левицкая Н.Г., Андреева Л.А. и др. Влияние хронического введения семакса на исследовательскую активность и эмоциональное состояние белых крыс // *Рос. физиол. журн. им. И.М. Сеченова*. – 2007. – Т. 93, № 6. – С. 661-669.
7. Исмаилова Х.Ю., Агаев Т.М., Семенова Т.П. Индивидуальные особенности поведения (моноаминергические механизмы). – Баку: Нурлан, 2007. – 229 с.
8. Судаков К.В., Котов А.В., Перцов С.С. Экспериментальные подходы к индивидуальной медицине: зависимость эффектов фармакологического воздействия от характера поведения животных // *Вестн. Уральской мед. академической науки*. – 2004. – №1. – С. 51-57.
9. Шаляпина В.Г., Ракицкая В.В., Петрова Е.И. Кортикотропин-релизинг гормон в изменении поведенческих последствий неизбежного стресса у активных и пассивных крыс // *Журн. высш. нерв. деятельности*. – 2005. – Т.21, № 5. – С. 229-234.
10. Bergstrom Brian P. Using In Vivo Voltammetry to Demonstrate Drug Action: A Student laboratory Experience in Neurochemistry // *The Journal of Undergraduate Neuroscience Education*. 2012. – 10(2). – P. 113-117.

УДК 537.621.4

М.В. Солопов

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЖЕЛЕЗА НА МАГНИТНУЮ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ КЛЕТОК *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* ПРИ ИХ МАРКИРОВАНИИ С ПОМОЩЬЮ НАНОЧАСТИЦ SPIO

Резюме. Проведена магнитная модификация дрожжевых клеток с помощью наночастиц SPIO при серии концентраций железа. Измерена магнитофоретическая скорость движения таких клеток в высокоградиентном магнитном поле, что позволило определить их относительную магнитную восприимчивость. Полученные данные свидетельствуют о приобретении клетками парамагнитных свойств. Показано, что с увеличением концентрации железа в среде насыщения магнитофоретическая скорость движения в градиентном поле и магнитная восприимчивость объектов возрастает.

Ключевые слова: наночастицы SPIO, дрожжевые клетки, магнитомаркирование, магнитная восприимчивость, высокоградиентное магнитное поле.

Введение

В течение последних лет набирают актуальность исследования, которые связаны с разработкой методик по приданию магнитных свойств биологическим объектам, в частности, живым клеткам. Такие клетки представляют интерес, так как ими можно манипулировать с помощью приложения внешнего магнитного поля и осуществлять их целевую доставку. Кроме того, они имеют довольно широкий спектр экологического и

биотехнологического применения [1-5], что позволяет создавать высокоточные приборы, в которых клетки будут выполнять роль катализаторов или адсорбентов тяжёлых металлов и радионуклидов.

Для придания биологическим объектам магнитных свойств проводят процедуру магнитомаркирования, суть которой заключается в связывании определённого магнитного вещества на поверхности клетки или осуществлении его проникновения в цитоплазму. Общеизвестно, что наиболее подходящим веществом для магнитомаркирования клеток являются наночастицы SPIO [6]. Аббревиатура SPIO расшифровывается как «суперпарамагнитный оксид железа». Это вещество имеет химическую формулу Fe_3O_4 , другое название данного соединения – магнетит. Популярность этих наночастиц заключается в простоте их синтеза [7, 8], биологической совместимости, которая достигается путём использования специальных покрытий, и отсутствии остаточной намагниченности.

В настоящей работе для магнитной маркировки выбраны клетки пекарских дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, которые во многих биологических исследованиях используются как модельные объекты за счёт их доступности и простоты работы с ними. Кроме этого, дрожжи являются эффективными биокатализаторами, а также адсорбентами тяжелых металлов, что представляет интерес для их применения в роли очистителя загрязнённых вод. Поэтому создание магнитоуправляемых дрожжей имеет огромный потенциал в сфере биотехнологий.

Насколько нам известно, вопрос об определении магнитной восприимчивости магнитомаркированных дрожжевых клеток не решался. Исходя из этого, в этом исследовании мы задались целью провести определение этой величины при различных значениях концентрации внеклеточного железа.

Материалы и методы

Материалы

Для магнитной модификации использовались сухие пекарские дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* производителя «САФ-ЛЕВЮР». Химические реактивы: $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, 25% раствор водного аммиака, 25% раствор тетраметиламмония гидроксида (ТМАГ).

Синтез SPIO

Готовился 0.5 %_{масс} раствор смеси солей FeCl_2 и FeCl_3 в мольном соотношении 1:2. Полученный раствор интенсивно перемешивали на магнитной мешалке. В процессе перемешивания медленно по каплям добавляли 2 мл 25% раствора аммиака. В процессе добавления щелочи цвет раствора менялся на чёрный, что свидетельствовало об образовании магнетита. Для ускорения процесса осаждения продукта стакан был установлен на магнит. После образования преципитата супернатант сливался, а полученный магнетит троекратно промывался дистиллированной водой для удаления остаточных количеств исходных солей и аммиака. Для стабилизации полученных наночастиц использовался тетраметиламмония гидроксид (ТМАГ). К отмытому осадку магнетита вносили 0.5 мл раствора ТМАГ. Полученный коллоид перемешивали на магнитной мешалке в течение десяти минут. После перемешивания коллоид центрифугировали при 5000 об. / мин в течение пяти минут с целью осадить крупные частицы. После центрифугирования супернатант сливали в отдельную емкость. Концентрацию магнетита определяли весовым методом.

Рентгенофазовый анализ синтезированного образца проводили на ДРОН-3М дифрактометре ($\text{CuK}\alpha$ -излучение, Ni-фильтр) в интервале углов $10 - 90^\circ$ (2θ). Идентификацию дифрактограммы выполняли с помощью программы Match и рентгеновской базы данных pdf-2 (ICDD).

Магнитомаркирование дрожжевых клеток

Магнитомаркирование дрожжей проводили по аналогии с методикой, описанной в работе [5]. Кратко опишем основные стадии этой процедуры. Дрожжевую навеску (0.5 г) суспендировали в физиологическом растворе и центрифугировали при 3000 об./мин в течение пяти минут. После центрифугирования осадок дрожжей ресуспендировали в 3.5 мл глицин-NaOH буферного раствора (pH=10.6). Затем вносили синтезированную феррожидкость в объемах: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 мл. Концентрация Fe в каждой пробе составляла: 1.16, 2.17, 3.26, 4.2, 5.14, 6.01 mM. После внесения магнитных наночастиц производили перемешивание образцов в смесителе проб с частотой 28 об./мин в течение 30 минут. После перемешивания совершали трехкратную промывку с центрифугированием. Готовые образцы клеток хранили в физиологическом растворе при 4⁰С.

Определение магнитной восприимчивости клеток

После приготовления магнитомаркированных дрожжевых клеток производилось определение величины их магнитной восприимчивости. На первом этапе регистрировались скорости движения клеток в высокоградиентном магнитном поле. Видеосъемка траекторий движения клеток осуществлялась с помощью установки, схема которой показана на рис. 1, А. С мощностью дозатора в экспериментальную кювету вносили суспензию магнитомаркированных дрожжевых клеток объемом 10 мкл. С момента внесения клеточной культуры производилась видеозапись движения клеток к ферромагнитному шарикам с помощью фотонасадки, установленной на окуляр микроскопа.

Вычисление скорости движения клеток производили с помощью программы Adobe After Effects CC 2014 в области незначительного изменения градиента магнитного поля (рис. 1, Б). Инструмент «Отслеживание движения» этой программы позволяет производить трекинг заданного объекта. Вычисление скоростей движения производили в программе Mathcad 15 путём применения линейной регрессии. Из видеофайла для трекинга отбирались только те клетки, которые двигались вдоль оси абсцисс или максимально близко к ней. Это делалось с целью упростить уравнение для расчёта магнитной восприимчивости.

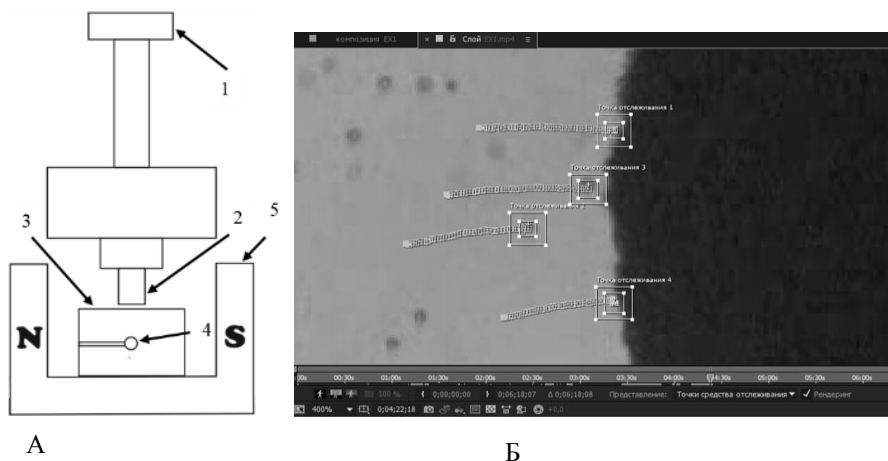


Рис.1. А – установка для наблюдения за движением магнитомаркированных клеток: 1 – окуляр микроскопа с установленным фотоаппаратом; 2 – объектив микроскопа; 3 – экспериментальная кювета; 4 – ферромагнитный шарик диаметром 1 мм; 5 - магнитная система ($B=0.092$ Тл). Б – траектории движения дрожжевых клеток, построенные с помощью трекинга в программе Adobe After Effects CC 2014

$$\chi_{\text{кл}} = \frac{\dot{V}}{\mu_0 V H \nabla H} - \chi_{\text{H}_2\text{O}}, \quad (1)$$

где $\chi_{\text{кл}}$ – магнитная восприимчивость клетки, $\chi_{\text{H}_2\text{O}}$ – магнитная восприимчивость воды, η – динамическая вязкость жидкости, в которой происходит движение частицы; r – средний радиус клетки, v – скорость клетки; μ_0 – магнитная проницаемость среды; V

– объем клетки; H – напряженность магнитного поля; ∇H – градиент напряженности магнитного поля.

Величины H и ∇H , необходимые для расчета магнитной восприимчивости, получили при моделировании распределения напряженности магнитного поля, которое было выполнено с помощью программы ELCUT. Моделирование показало, что ферромагнитный шарик, используемый в этом эксперименте, усиливает внешнее поле и создает высокоградиентное магнитное поле, тем самым, формируя на своём полюсе область захвата парамагнитных частиц, которые в данном случае представлены магнитомаркированными дрожжевыми клетками.

Результаты и обсуждение

Анализ рентгенограммы синтезированного коллоида позволяет утверждать, что образец характеризуется слабой кристалличностью и содержит фазу Fe_3O_4 (рис. 2, А). После стабилизации наночастиц с помощью ТМАГ полученный коллоид обладал свойствами магнитной жидкости и имел характерный для магнетита черно-коричневый цвет (рис. 2, Б). Стоит отметить, что вышеописанная методика синтеза наночастиц является довольно простой, воспроизводимой и экономичной по отношению расхода используемых реактивов.

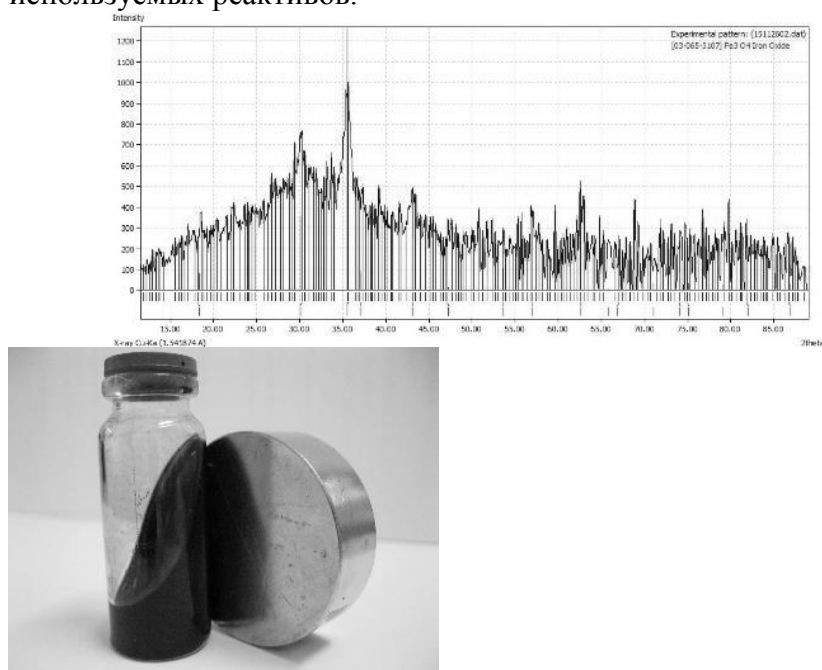


Рис.2. А – спектр рентгеновской дифракции синтезированного магнетита; Б – реакция коллоида, содержащего магнитные наночастицы SPIO на приложение магнитного поля

Методика магнитомаркирования дрожжей, описанная в представленной работе, позволяет в течение часа получить суспензию магнитоуправляемых клеток, которые интенсивно реагируют на приложение внешнего магнитного поля (рис. 3, А). Необходимо отметить, что после процедуры магнитной модификации суспензия клеток приобрела тёмный цвет. Это объясняется тем, что дрожжевые клетки адсорбируют наночастицы магнетита на своей поверхности. Исходя из литературных данных [9], можно утверждать, что, так как клетки маркировались в неактивном состоянии, то наночастицы скапливались на поверхности клеточной стенки дрожжей.

Анализ видеозаписей движения клеток, маркированных наночастицами SPIO, показывает, что клетки приобрели парамагнитные свойства, так как в экспериментах наблюдается их втягивание в область парамагнитного захвата, создаваемого ферромагнитным шариком на его полюсе.

Измерение скоростей движения магнитомаркируемых клеток в высокоградиентном магнитном поле показало, что эта величина возрастает при увеличении концентрации Fe в среде насыщения. Расчеты магнитной восприимчивости, проведенные с помощью формулы (1), показали, что зависимость магнитной восприимчивости клетки ($\chi_{\text{кл}}$) от концентрации внеклеточного железа (на интервале от 1 до 6 мМ Fe) имеет линейный вид. График этой зависимости представлен на рис. 3, Б.

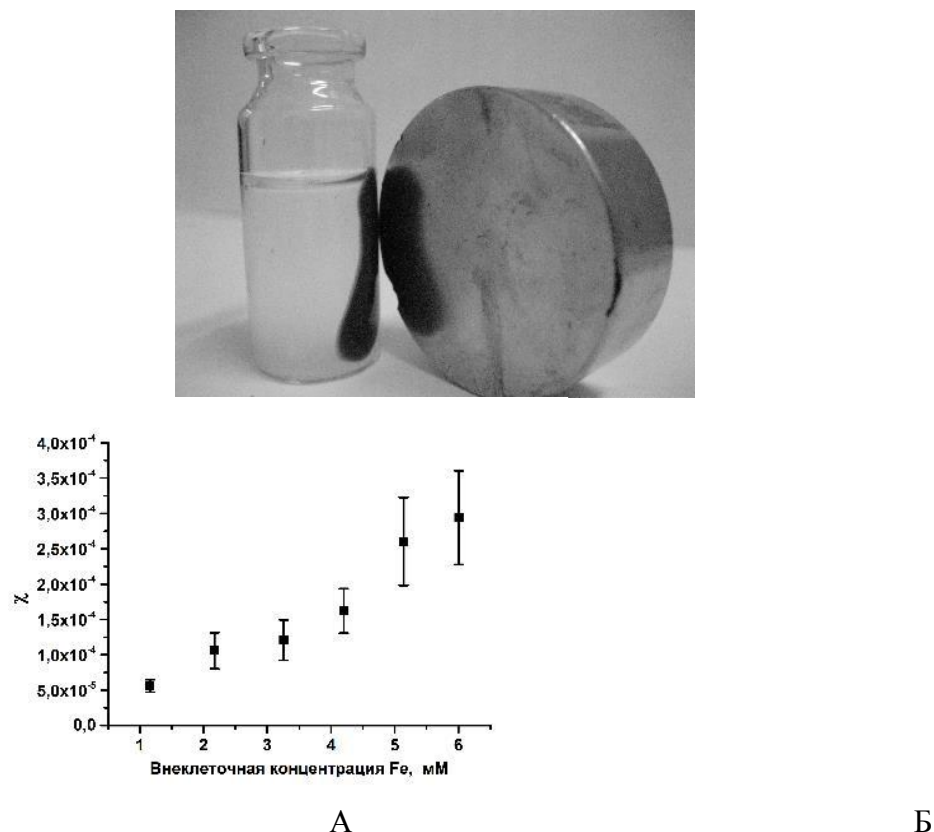


Рис. 3. А – реакция магнитомаркированной дрожжевой суспензии на приложение магнитного поля; Б – график зависимости магнитной восприимчивости дрожжевых клеток от концентрации внеклеточного железа в среде насыщения

В результате исследований, проведенных в настоящей работе, отработана методика магнитной модификации дрожжевых клеток путём их маркировки магнитными наночастицами SPIO. Измерены величины скоростей движения таких клеток в высокоградиентном магнитном поле. На основе полученных значений скоростей произведено вычисление магнитной восприимчивости клеток. Установлено, что характер зависимости $\chi_{\text{кл}}$ от внеклеточной концентрации железа имеет линейный вид. При концентрации 1.16 мМ Fe средняя величина магнитной восприимчивости составляет $\chi = 5.6 \cdot 10^{-5}$, при 6.01 мМ Fe – $\chi = 2.9 \cdot 10^{-4}$. Так как для нативных клеток дрожжей магнитная восприимчивость является диамагнитной, то представленные значения свидетельствуют о смене знака магнитной восприимчивости клеток после маркировки и приобретении ими парамагнитных свойств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pospiskova K., Prochazkova G., Safarik I. One-step magnetic modification of yeast cells by microwave synthesized iron oxides microparticles // Letters in Applied Microbiology. – 2013. – № 56. – p. 456-461.
2. R.F. Fakhrullin, J. Garcia-Alonso, V.N. Paunov. A direct technique for preparation of magnetically functionalised living yeast cells // Soft Matter. – 2010. – №6. – p. 391-397.

3. Safarik, I., Filipe, L., Rego, T., Borovska, M., Mosiniewicz-Szablewska, E., Weyda, F., and Safarikova, M. New magnetically responsive yeast-based biosorbent for the efficient removal of water-soluble dyes // *Enzyme and Microbial Technology*. – 2007. – №40. – p. 1551-1556.
4. E.A. Naumenko, M.R. Dzumukova, Rawil F. Fakhrullin. Magnetically functionalized cells: fabrication, characterization, and biomedical applications // *Implantable Bioelectronics*. – 2014. – p. 7-26.
5. Safarikova M., Maderova, Z., Safarik I. Ferrofluid modified *Saccharomyces cerevisiae* cells for biocatalysis // *Food Research International*. – 2009. – №42. – p. 521-524.
6. Laurent S., Forge D., Port M. et al. Magnetic iron oxide nanoparticles: synthesis, stabilization, vectorization, physicochemical characterizations, and biological applications // *Chemical Reviews*. – 2008. – № 108. – p. 2064-2110.
7. Петракова А.В., Урусов А.Е., Костенко С.Н., Придворова С.М., Васильев М.А., Жердев А.В. Синтез магнитных наночастиц для применения в иммуноанализе // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 5. – С. 675-682.
8. Nicholas B. Adelman, Katie J. Beckman, Dean J. Campbell and Arthur B. Ellis. Preparation and properties of an aqueous ferrofluid // *Journal of Chemical Education*. – 1999. – №76 (7). – p. 943.
9. Azevedo RB, Silva LP, Lemos APC, et al. Morphological study of *Saccharomyces cerevisiae* cells treated with magnetic fluid // *IEEE Trans Magn*. – 2003. – № 39. – p. 2660–2662.

УДК 612.741: 612.745.1

А. Филиппченкова, А. Лисун, В. Сененко

ВЛИЯНИЕ МНОГОКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ СВЕРХФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДОЗ ГИДРОКОРТИЗОНА НА ЭНЕРГЕТИКУ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ У БЕЛЫХ КРЫС

Резюме. В экспериментах на старых белых крысах показано, что хроническое введение гидрокортизона в сверхфизиологической дозе (50 мг/кг) привело к снижению амплитуды сокращения и величины внешней работы передней большеберцовой мышцы на фоне уменьшения мышечной массы. Продолжительность достижения максимальной амплитуды сокращения мышцы у гидрокортизоновых крыс увеличивалась, а его мощность на начальных этапах развития сокращения уменьшалась. Вместе с тем гидрокортизоновый гиперкортицизм сопровождался повышением устойчивости мышцы к развитию утомления.

Ключевые слова: глюкокортикоиды, гидрокортизон, скелетная мышца, работа мышцы, утомление мышцы.

Введение. Известно, что гиперфункция коры надпочечников приводит к возникновению множественных расстройств метаболизма и морфо-функционального состояния различных структур организма, в том числе и скелетных мышц [2, 3, 4, 5, 7, 8]. Вместе с тем выраженность и характер нервно-мышечных расстройств при гиперкортицизме зависят не только от тяжести и длительности заболевания, но и типа скелетной мышцы, возраста животных и некоторых других обстоятельств [1, 4, 6, 9, 10]. Несмотря на наличие в литературе большого экспериментального материала относительно метаболических расстройств и структурных нарушений в скелетной мускулатуре, вызванных избытком глюкокортикоидов, характер функциональных изменений в разных типах скелетных мышц изучен не достаточно.

Целью настоящей работы явилось исследование влияния гидрокортизона, хронически вводимого в сверхфизиологической дозе, на параметры энергетики сокращения передней большеберцовой мышцы (мышца смешанного типа) старых белых крыс.

Материал и методы исследований. Эксперименты проводились на 20 белых старых крысах (24-месячных) обоего пола с исходной массой 250-300 г, разделенных на 2 группы. Животные первой группы (n=10) служили контролем. Крысам второй группы (n=10) на протяжении 8 дней ежедневно вводили гидрокортизон в дозе 50 мг/кг (внутрибрюшинно).

Критериями развития гиперкортицизма у крыс опытной группы служили

изменения массы тела, характера поведенческих реакций и общего физического состояния. В частности, у животных, получивших 8 инъекций гидрокортизона, имело место уменьшение массы тела (на $22,2 \pm 0,66\%$, $p < 0,01$), видимая атрофия мышц тазового пояса, апатия, снижение двигательной активности, вялость и медлительность движений, отсутствие реакции на обстановку, неряшливость, взъерошенность и выпадение шерсти, местами излишняя складчатость кожи, а в некоторых областях туловища, напротив, излишние жировые отложения.

У наркотизированных крыс (этаминал натрия, 50 мг/кг) обеих групп в условиях *in situ* исследовали некоторые параметры энергетики вызванного сокращения передней большеберцовой мышцы, которое индуцировали путем раздражения электрическим током малоберцового нерва (напряжение 500 мВ, частота 50 Гц, длительность импульсов 0,5 мс). Работа мышцы осуществлялась в режиме гладкого тетануса с внешней нагрузкой в 120 г до момента глубокого утомления мышцы (снижения амплитуды мышечных сокращений до 10% от максимально возможной величины). Регистрация эргограмм осуществлялась с помощью потенциометрического датчика (ПТП-1), включенного в мост постоянного тока (МОД-61). Напряжение разбаланса моста через аналогово-цифровое преобразующее устройство подавалось на вход компьютера.

На основании эргограмм определяли следующие параметры мышечного сокращения: максимально достижимую амплитуду укорочения скелетной мышцы и соответственно максимально достижимую внешнюю работу, время достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения, скорость развития мышечного сокращения, мощность мышечного сокращения на начальных этапах его развития (от момента начала сокращения до момента достижения максимальной амплитуды сокращения), продолжительность максимальной устойчивой работоспособности мышцы, продолжительность снижения амплитуды мышечного сокращения до 50% и 10% от максимально возможного уровня, скорость развития мышечного утомления. Экспериментальные данные обрабатывались общепринятыми методами математической статистики с использованием непараметрических критериев оценки достоверности различий.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ влияния хронического введения сверхфизиологических доз гидрокортизона на энергетику мышечного сокращения у старых белых крыс показал следующее.

Хроническое введение сверхфизиологических доз гидрокортизона в животный организм сопровождалось уменьшением максимально достижимой амплитуды сокращения передней большеберцовой мышцы и величины внешней работы (на $47,5 \pm 3,74\%$ относительно контроля, табл. 1), что свидетельствует в пользу снижения силовых характеристик мышцы и отчасти может быть обусловлено некоторой ее атрофией, на что указывает уменьшение мышечной массы. Так, удельная масса передней большеберцовой мышцы животных, получивших 8 инъекций гидрокортизона ($127,1 \pm 3,30$ мг/100 г массы тела), оказалась на $26,9 \pm 0,70\%$ ниже ($p < 0,01$) таковой контроля ($173,9 \pm 3,89$ мг/100 г массы тела).

На фоне снижения амплитуды мышечных сокращений у "гидрокортизоновых" крыс имело место уменьшение и удельной мышечной работы (на $35,6 \pm 2,52\%$ относительно контрольного уровня, $p < 0,01$, см. табл. 1), рассчитанной с учетом массы мышцы. Таким образом, снижение силовых характеристик передней большеберцовой мышцы у крыс, получивших 8 инъекций гидрокортизона, превосходило степень уменьшения мышечной массы, что привело к уменьшению удельной внешней работы мышцы.

Хроническое введение гидрокортизона, наряду со снижением амплитуды укорочения и внешней работы передней большеберцовой мышцы, сопровождалось и определенными изменениями со стороны ее скоростных характеристик. В частности,

время достижения передней большеберцовой мышцей максимальной амплитуды сокращения, сниженной относительно контроля, у крыс с гидрокортизоновым гиперкортицизмом несколько увеличивалось, а соответственно средняя скорость достижения максимальной амплитуды сокращения, напротив, снижалась ($p < 0,01$, см. табл. 1).

Таблица 1

Средние значения ($\bar{X} \pm S\bar{x}$) некоторых параметров, отражающих силовые и скоростные характеристики передней большеберцовой мышцы крыс контрольной группы и животных, подвергавшихся хроническому введению гидрокортизона

Группа животных	Контроль (n=10)	8 инъекций гидрокортизона (n=10)
Максимально достижимая амплитуда укорочения мышцы, мм	13,2±0,51	6,9±0,55*
Максимально достижимая внешняя работа, мДж	15,6±0,60	8,2±0,64*
Максимально достижимая удельная внешняя работа, мДж/ 1 г массы мышцы	34,9±1,85	22,4±1,59*
Время достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения, с	2,5±0,10	3,3±0,33*
Начальная средняя скорость развития мышечного сокращения (в первые 300 мс), %/мс	0,25±0,04	0,22±0,04
Средняя скорость достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения, %/с	40,2±1,55	30,1±2,94*

* – различия статистически значимы относительно уровня контроля ($p < 0,01$).

Кроме того, обращает на себя внимание факт большей вариабельности времени достижения максимальной амплитуды мышечных сокращений и скорости его развития у животных опытной группы (коэффициент вариации этих параметров – 62,4%) по сравнению с контролем (коэффициент вариации – 55,5%). Наблюдаемая нами большая вариабельность и собственно увеличение времени и уменьшение средней скорости достижения максимальной амплитуды мышечных сокращений у "гидрокортизоновых" крыс свидетельствует в пользу десинхронизации возбуждения и сокращения в мышце, являющейся следствием ее более высокой функциональной гетерогенности.

Наряду с уменьшением средней скорости развития максимальной амплитуды мышечного сокращения у крыс с гидрокортизоновым гиперкортицизмом определенные изменения претерпевала и динамика прироста амплитуды мышечного сокращения в процессе его развития (рис. 1). В частности, начальная скорость развития мышечного сокращения (в первые его 300 мс), когда амплитуда мышечных сокращений резко нарастала, не претерпела значимых изменений у животных опытной группы (составив в среднем 0,22±0,04%/мс) относительно контрольного уровня (0,25±0,04%/мс). Вместе с тем на дальнейших этапах развития мышечного сокращения, начиная с 320 мс, прирост амплитуды мышечных сокращений у крыс контрольной группы более-менее стабилизируется на уровне 200-300 мс, тогда как у крыс с гидрокортизоновым гиперкортицизмом снижается и оказывается достоверно ниже ($p < 0,01$) такового контрольной группы, что и обуславливает некоторое удлинение периода достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения у опытных животных.

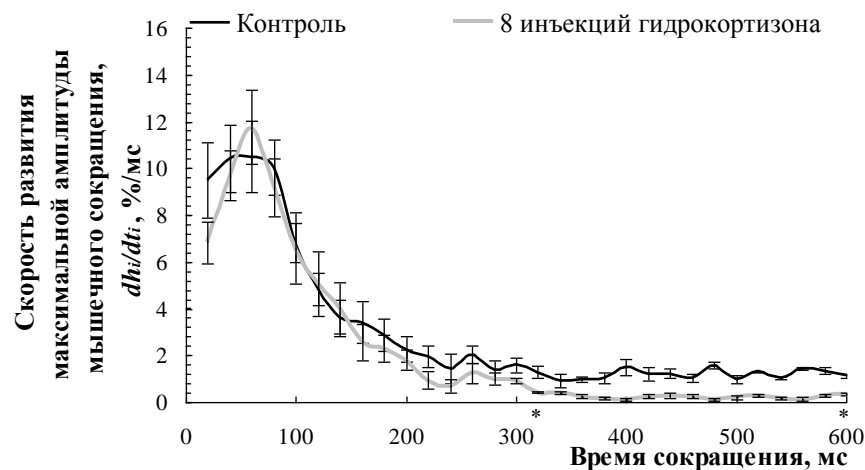


Рис. 1. Средние процентные значения прироста амплитуды мышечного сокращения в процессе его развития у контрольных (n=10) и "гидрокортизоновых" (n=10) крыс (за 100% принято максимально достижимое значение амплитуды мышечного сокращения у каждой конкретной крысы определенной группы)

* — различия статистически значимы ($p < 0,01$) относительно значений контроля, начиная с 320-й мс и по 600-ю мс.

Мощность мышечного сокращения на начальных этапах его развития (от начала сокращения до момента достижения максимальной амплитуды), у животных, получивших 8 инъекций гидрокортизона, оказалась на $59,0 \pm 12,58\%$ ниже контрольного уровня ($p < 0,01$), что обусловлено значительным уменьшением внешней работы мышцы опытных крыс на фоне удлинённого относительно контроля периода достижения максимальной амплитуды мышечного сокращения.

На фоне отмеченного уменьшения амплитуды мышечных сокращений и начальной их мощности, у гидрокортизоновых крыс наблюдалось повышение устойчивости мышцы к развитию утомления. Так, период максимальной устойчивой мышечной работоспособности у опытных животных оказался удлинён на $35,0 \pm 1,64\%$ относительно контрольного уровня, принятого за 100% ($p < 0,01$, табл. 2). Продолжительность собственно периода развития мышечного утомления до момента снижения амплитуды ее сокращений вдвое относительно максимального у гидрокортизоновых крыс удлинялась на $210,7 \pm 43,81\%$, а соответственно скорость падения амплитуды мышечных сокращений в 2 раза относительно максимально возможной оказалась уменьшенной на $68,4 \pm 6,85\%$ по сравнению с уровнем контроля ($p < 0,01$, см. табл. 2).

Аналогично характеру изменения продолжительности периодов работы мышцы и развития утомления до момента снижения амплитуды ее сокращений на 50% относительно максимально возможной, удлинялись, по сравнению с контролем ($p < 0,01$), период работы мышцы до момента развития глубокого утомления и собственно продолжительность развития глубокого утомления на $86,7 \pm 8,30\%$ и $92,9 \pm 9,70\%$ соответственно. При этом общая средняя скорость развития мышечного утомления у гидрокортизоновых крыс оказалась меньше контрольных значений на $48,4 \pm 5,53\%$ ($p < 0,01$, см. табл. 2).

Таблица 2

Средние значения ($\bar{X} \pm S\bar{x}$) некоторых параметров, отражающих работоспособность передней большеберцовой мышцы крыс контрольной группы и животных, подвергавшихся хроническому экзогенному введению гидрокортизона

Группа животных	Конт роль (n=10)	8 инъекций гидрокортизона (n=10)
Продолжительность периода максимальной устойчивой работоспособности мышцы, с	5,2±0,13	7,0±0,33*
Продолжительность периода работы мышцы до момента снижения ее амплитуды на 50% относительно максимальной, с	17,8±0,30	41,8±0,94*
Продолжительность периода утомления мышцы в 2 раза по сравнению с максимальным уровнем работоспособности, с	10,1±0,39	31,5±6,54*
Средняя скорость снижения амплитуды мышечных сокращений на первые 50%, %/с	5,0±0,35	1,6±0,16*
Продолжительность периода работы мышцы до момента развития глубокого ее утомления (снижения амплитуды мышечных сокращений до 10 % относительно максимальной), с	71,5±2,0	133,4±6,46*
Продолжительность периода развития глубокого утомления мышцы, с	63,8±3,94	123,1±12,85*
Средняя скорость развития глубокого утомления мышцы, %/с	1,4±0,14	0,7±0,08*
Продолжительность периода снижения амплитуды мышечных сокращений от уровня 50% от максимально возможного до глубокого утомления мышцы	53,7±3,96	91,6±10,14*
Средняя скорость снижения амплитуды мышечных сокращений на вторые 40%, %/с	0,8±0,11	0,4±0,11*

* – различия статистически значимы относительно уровня контроля (p<0,01).

Таким образом, развитие утомления передней большеберцовой мышцы животных, получивших 8 инъекций гидрокортизона, осуществлялось замедленно по сравнению с контролем как на начальных его этапах (в период снижения амплитуды мышечных сокращений на первые 50% после максимальной устойчивой работоспособности мышцы), так и в период развития последующего глубокого мышечного утомления. Полученный факт свидетельствует в пользу более высокой устойчивости передней большеберцовой мышцы гидрокортизоновых крыс к утомлению на фоне более низкого, по сравнению с контролем, уровня выполняемой мышечной работы и развиваемой мощности мышечного сокращения.

В целом динамика уменьшения амплитуды сокращения мышцы в процессе развития ее утомления носит во многом сходный характер у животных контрольной и опытной групп (рис. 2). В частности, в первые 15-20 секунд развития мышечного утомления после периода максимальной устойчивой работоспособности мышцы амплитуда мышечных сокращений резко падает. Сама кривая, отражающая динамику скорости падения амплитуды сокращений в процессе развития мышечного утомления в течение первых 15-20 секунд носит куполообразный вид. Так, в первые 8-10 секунд развития мышечного утомления скорость падения амплитуды мышечных сокращений круто нарастает (восходящая часть куполообразной кривой), а затем это падение амплитуды мышечных сокращений несколько замедляется (нисходящая часть куполообразной кривой) и спустя 10-30 секунд (в зависимости от группы животных) стабилизируется на очень низком уровне (в пределах 0,5-2%/с) с небольшими колебаниями. Вместе с тем, кривая, характеризующая изменение

скорости снижения амплитуды мышечных сокращений в процессе утомления передней большеберцовой мышцы у гидрокортизоновых животных, характеризуется более пологими и низкоамплитудными восходящей и нисходящей ветвями куполообразной части кривой по сравнению с контролем (см. рис. 2). Так, скорость снижения амплитуды мышечных сокращений в первые 12 секунд его развития (что соответствует времени сокращения от $10,4 \pm 1,15$ до $22,4 \pm 1,15$ секунды) ниже ($p < 0,01$) таковой контроля. В последующие 13 секунд сокращения (что соответствует времени сокращения от $23,4 \pm 1,15$ до $36,4 \pm 1,15$ секунды) скорость развития мышечного утомления у гидрокортизоновых крыс не отличается от контроля, хотя в определенные моменты мышечного сокращения (с $30,4 \pm 1,15$ до $36,4 \pm 1,15$ секунды) оказывается несколько выше ($p < 0,01$) соответствующих контрольных значений. Вместе с тем, у крыс контрольной группы к моменту окончания периода достижения глубокого утомления мышцы (в среднем к $42,8 \pm 0,35$ секунде мышечного сокращения) скорость снижения амплитуды мышечных сокращений стабилизируется на очень низком уровне ($0,2\%/с$) с небольшими колебаниями, тогда как у животных гидрокортизоновой группы оказывается выше ($p < 0,01$) уровня контроля, что обусловлено в целом более медленным развитием утомления у них и тем обстоятельством, что к 43 секунде сокращения передняя большеберцовая мышца большинства гидрокортизоновых крыс, в отличие от большинства контрольных, еще не достигает уровня глубокого утомления и продолжает снижать амплитуду своего сокращения.



Рис. 2. Средние процентные значения скорости развития мышечного утомления у контрольных ($n=10$) и "гидрокортизоновых" ($n=10$) крыс (за 100% принято максимально достижимое значение амплитуды мышечного сокращения у каждой конкретной крысы определенной группы)

* — различия статистически значимы относительно уровня контроля ($p < 0,01$).

Подводя итог результатам исследования некоторых параметров функционального состояния скелетной мышцы животных, подвергавшихся хроническому воздействию сверхфизиологических доз гидрокортизона, необходимо отметить следующее. Во-первых, хроническое введение природного глюкокортикоида привело к снижению амплитуды мышечных сокращений и величины внешней работы мышцы на фоне уменьшения мышечной массы. Во-вторых, у животных, получивших 8 инъекций гидрокортизона, имело место удлинение периода достижения максимальной амплитуды сокращения мышцы и уменьшение мощности мышечного сокращения на начальных этапах его развития. Вместе с тем гидрокортизоновый гиперкортицизм сопровождался повышением устойчивости мышцы к развитию утомления, в пользу чего свидетельствует удлинение периода максимальной устойчивой работоспособности мышцы, а также продолжительности удержания ее амплитуды на субмаксимальном уровне (до момента снижения в 2 раза относительно максимальной) и до момента глубокого утомления.

Выводы

1. Хроническое введение гидрокортизона привело к снижению амплитуды мышечных сокращений и величины внешней работы мышцы на фоне уменьшения мышечной массы.

2. У животных, подвергавшихся хроническому введению гидрокортизона в сверхфизиологической дозе, имело место уменьшение мощности мышечного сокращения на фоне некоторого удлинения периода достижения максимальной амплитуды сокращения и ухудшения силовых характеристик исследуемой мышцы.

3. Хроническое введение гидрокортизона привело к удлинению периода максимальной устойчивой работоспособности мышцы и уменьшению скорости развития мышечного утомления, свидетельствующих в пользу более высокой устойчивости мышцы к утомлению на фоне снижения развиваемой ею максимальной амплитуды сокращения.

Перспективы дальнейших исследований. Планируются дальнейшие исследования в области гормональных механизмов регуляции мышечного сокращения. В частности, будут проведены эксперименты по изучению влияния глюкокортикоидов на параметры функционального состояния скелетной мышцы в условиях гипотиреоза и введения гормонов, ограничивающих проявление действия глюкокортикоидов (в частности, инсулина).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валиуллин В.В. Влияние дексаметазона на развитие денервационных изменений в быстрой и медленной скелетных мышцах // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1999. – №7. – С. 51-53.
2. Клиническая эндокринология: руководство (3-е изд.) / Под ред. Н.Т. Старковой. – СПб: Питер, 2002. – 576 с.
3. Лябис О.И., Дворяковский И.В., Сергеева Т.В. и др. Состояние скелетных мышц у детей при лечении глюкокортикоидными гормонами по данным эхографии // Ультразвуковая диагностика. – 2000. – №4. – С. 29-34.
4. Сергеев П.В., Неженцев М.В. Влияние глюкокортикоидов на поперечно-полосатые мышцы // Фармакология и токсикология. – 1981. – №6. – С. 737-742.
5. Bowes S.B., Jackson N.C., Papachristodoulou D. et al. Effect of corticosterone on protein degradation in isolated rat soleus and extensor digitorum longus muscles // J. Endocrinol. – 1996. – №3. – P. 501-507.
6. Kaasik P., Seene T., Umnova M. et al. The mechanism of action of glucocorticoids in the rat skeletal muscle // Balt. J. Lab. Anim. Sci. – 2000. – Vol. 10, № 3-4. – С. 185-193.
7. Riso E.M. The effect of glucocorticoid myopathy, unloading and reloading on the skeletal muscle contractile apparatus and extracellular matrix: Dis. PhD of Exercise and Sport Sci.: 10.12.07. – Tartu, Estonia, 2007. – 114 p.
8. Santoro J.C., Harris G., Sitlani A. Colorimetric detection of glutamine synthetase-catalyzed transferase activity in glucocorticoid-treated skeletal muscle cells // Anal. Biochem. – 2001. – №1. – P. 18-25.
9. Savary I., Debras E., Dardevet D. et al. Effect of glucocorticoid excess on skeletal muscle and heart protein synthesis in adult and old rats // British Journal of Nutrition. – 1998. – Vol. 79. – P. 297-304.
10. Seene T., Kaasik P., Pehme A. et al. The effect of glucocorticoids on the myosin heavy chain isoforms' turnover in skeletal muscle // J. Steroid Biochem. and Mol. Biol. – 2003. – Vol. 86. – № 2. – С. 201-206.

УДК 612.741

Н.В. Шиян, М.И. Матюхина

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ УМЕРЕННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛОКОМОТОРНОЙ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ БЕЛЫХ КРЫС

Резюме. В экспериментах на белых крысах показано, что умеренные физические нагрузки, моделируемые путем ежедневного плавания нарастающей длительности без дополнительных грузов,

обусловили определенные фазные изменения ряда силовых и скоростных параметров, отражающих возможные сдвиги гистохимического профиля передней большеберцовой мышцы. В частности, уже после 10 дней плавания наблюдаются некоторые признаки, косвенно свидетельствующие в пользу возможного увеличения доли быстрых мышечных волокон в мышце, которые сохраняются и даже усиливаются спустя 20-30 дней плавания. Вместе с тем, спустя 60-дневный период плавания скоростные характеристики передней большеберцовой мышцы нормализуются, что свидетельствует в пользу нормализации ее гистохимического профиля, тогда как максимально достижимая амплитуда сокращения мышцы остается увеличенной относительно контроля, что может быть вызвано развитием некоторой гипертрофии мышцы к этому экспериментальному сроку.

Ключевые слова: скелетная мышца, умеренная физическая нагрузка, латентный период возбуждения мышцы, фазы одиночного сокращения мышцы, амплитуда сокращения мышцы, частота тетанизации мышцы.

Введение. Функциональный и метаболический профиль скелетных мышц во многом обуславливает возможность их участия в развитии адаптации организма к различным видам двигательной активности. Вместе с тем, в литературе существует мнение [5], согласно которому гистологические и метаболические характеристики мышцы являются весьма лабильными и могут претерпевать определенные изменения при действии различных физических нагрузок, в результате чего функциональные особенности мышцы на протяжении жизнедеятельности организма могут изменяться. Но при этом характер и выраженность таких изменений зависит как от типа, продолжительности и тяжести физических нагрузок, так и от исходного гистохимического профиля участвующих в ее выполнении скелетных мышц [2, 6, 7, 9, 10].

Понимание характера изменений в скелетных мышцах разного типа при выполнении физических нагрузок различной тяжести и длительности имеет важное значение не только для физиологии спорта и труда, но и для поиска способов профилактики и частичной компенсации ряда прогрессирующих нервно-мышечных заболеваний, эндокринных миопатий и других патологических состояний, сопровождающихся развитием деструктивных процессов в определенных мышцах.

В связи с отмеченным целью работы явилось исследование характера функциональных изменений в мышце смешанного типа (передней большеберцовой мышце крыс) на протяжении 2-х месячного периода действия на организм умеренных физических нагрузок.

Материалы и методы исследований. Эксперименты проводились на 70 половозрелых молодых (4-5-ти месячных) крысах-самках с исходной средней массой $224,4 \pm 3,21$ г, первоначально разделенных на 2 группы: контрольную ($n=10$) и опытную ($n=60$). Животные опытной группы подвергались на протяжении от 10 до 60 дней принудительному плаванию возрастающей длительности при температуре комфорта ($32-34^{\circ}\text{C}$). При этом в зависимости от длительности периода плавания животных второй группы разделили на 6 подгрупп по 10 особей в каждой. Крысы первой подгруппы плавали ежедневно на протяжении 10 дней, второй – ежедневно на протяжении 20 дней и т.д. до шестой подгруппы, особи которой плавали ежедневно на протяжении 60 дней. Первоначальное плавание всех животных начиналось с 5-ти минутной длительности, после чего каждые 2 дня период плавания увеличивали на 1 минуту так, что к окончанию 60-дневного периода плавания крысы выдерживали нахождение в воде до 35-40 минут.

По окончании периодов плавания на наркотизированных животных (тиопентал натрия, 100 мг/кг) проводили острый опыт, в котором с помощью эргографии исследовали некоторые параметры функционального состояния передней большеберцовой мышцы при вызванном ее сокращении. Сокращение мышцы индуцировали путем раздражения сверхпороговым электрическим током (напряжение 200 мВ) малоберцового нерва. Частота электрической стимуляции нерва варьировала в диапазоне от 8 до 100 Гц, а внешняя нагрузка составляла 20 г. При каждой частоте электрического раздражения нерва мышца работала в течение 7 секунд, после чего

следовал 1-минутный отдых и дальнейшая работа мышцы при следующей частоте раздражения нерва. Степень укорочения мышцы измерялась с помощью потенциометрического датчика ПТП-1, включенного в мост постоянного тока МОД-61. Напряжение разбаланса моста через аналогово-цифровой преобразователь подавалось на вход компьютера и регистрировалось с помощью специально разработанной программы.

Экспериментальные данные обрабатывались с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни. На всех этапах эксперимента придерживались требований "Общих этических принципов экспериментов на животных". Эвтаназию животных по окончании острого опыта проводили путем введения смертельной дозы тиопентала натрия.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ полученных данных показал следующее. Умеренные физические нагрузки повлияли на максимально достижимую амплитуду сокращения передней большеберцовой мышцы. В частности, уже после 10 дней плавания данный параметр превышал уровень интактных животных ($p<0,05$) и сохранялся увеличенным и у животных, плававших от 20 до 60 дней (табл. 1). Вместе с тем, масса исследуемой мышцы превышала уровень контроля только у крыс, подвергавшихся 2-х месячному плаванию ($p<0,05$, см. табл. 1), что может свидетельствовать в пользу развития к этому периоду действия физических нагрузок некоторой гипертрофии мышцы. Отсутствие же изменений в массе передней большеберцовой мышцы крыс, плававших на протяжении от 10 до 50 дней, указывает на то, что имевшее место увеличение максимально достижимой амплитуды сокращения их мышцы нельзя объяснить ее гипертрофией.

Таблица 1

Средние значения ($\bar{X} \pm m$) максимально достижимой амплитуды сокращения и массы передней большеберцовой мышцы интактных крыс и животных, подвергавшихся принудительному плаванию на протяжении от 10 до 60 дней

Группа животных	Масса мышцы, мг	Максимально достижимая амплитуда сокращения, мм	Максимально достижимая удельная амплитуда сокращения, мм/ 1 г массы мышцы
Контроль	430,5±13,25	3,2±0,28	7,4±0,43
10 дней плавания	446,0±15,57	4,4±0,36*	9,1±0,38*
20 дней плавания	445,1±10,65	4,6±0,42*	9,4±0,42*
30 дней плавания	449,2±10,94	5,7±0,28* [°]	10,8±0,37* [°]
40 дней плавания	453,1±15,71	5,4±0,39*	10,0±0,39*
50 дней плавания	461,0±9,28	5,1±0,49*	10,7±0,65*
60 дней плавания	476,8±8,98*	4,5±0,23* ^x	10,2±0,70*

* – различия статистически значимы ($p<0,05$) относительно соответствующих значений контрольной группы; ° – различия статистически значимы ($p<0,05$) относительно соответствующих значений животных, плававших на протяжении 10 дней; • – различия статистически значимы ($p<0,05$) относительно соответствующих значений животных, плававших на протяжении 20 дней; ^x – различия статистически

значимы ($p < 0,05$) относительно соответствующих значений животных, плававших на протяжении 30 дней.

В связи с тем, что после 10-50 дней плавания максимально достижимая амплитуда сокращения передней большеберцовой мышцы увеличивалась относительно контрольного уровня, а мышечная масса не претерпевала значимых изменений, имело место увеличение и удельной амплитуды сокращения ($p < 0,05$, см. табл. 2). У животных, плававших на протяжении 60 дней, несмотря на сочетанное увеличение максимально достижимой амплитуды сокращения и массы мышцы, удельная максимально достижимая амплитуда мышечного сокращения превышала уровень контроля ($p < 0,05$, см. табл. 1). Таким образом, степень увеличения амплитуды сокращения передней большеберцовой мышцы спустя 60 дней плавания превосходила степень увеличения мышечной массы, в связи с чем удельная амплитуда сокращения мышцы превышала значение интактных крыс.

В качестве возможной причины увеличения максимально достижимой амплитуды сокращения передней большеберцовой мышцы животных, подвергавшихся принудительному плаванию, может служить изменение гистохимического профиля мышцы и, в частности, увеличение доли быстрых мышечных волокон в ней, развивающих при сокращении большую силу, но при этом характеризующихся повышенной утомляемостью. Для проверки высказанного нами предположения относительно возможных сдвигов метаболического профиля передней большеберцовой мышцы плававших животных необходимо проанализировать характер изменения скоростных ее параметров.

Анализ характера изменения продолжительности одиночного сокращения передней большеберцовой мышцы плававших животных показал, что уже спустя 20 дней плавания общая продолжительность одиночного сокращения мышцы укорачивается относительно контроля ($p < 0,05$, табл. 2), тогда как спустя 40-60 дней плавания – возвращается к уровню интактных животных. Вместе с тем, латентный период сокращения мышцы укорачивался относительно контроля уже спустя 10 дней плавания ($p < 0,05$, табл. 2) и оставался укороченным и у животных, плававших на протяжении 20-50 дней ($p < 0,05$), тогда как по окончании 2-х месячного периода плавания возвращался к уровню контроля.

Продолжительность фазы укорочения уменьшалась относительно контроля спустя 20 дней плавания ($p < 0,05$) и оставалась укороченной и у животных, плававших от 30 до 50 дней ($p < 0,05$), тогда как спустя 2-х месячный период плавания возвращалась к уровню интактных крыс. Кроме того, у крыс, плававших на протяжении 20-30 дней, укорачивались и фазы плато и расслабления одиночного сокращения относительно соответствующих значений контрольных животных ($p < 0,05$, см. табл. 2). По окончании 2-х месячного периода плавания продолжительность одиночного сокращения мышцы, латентного периода сокращения, фазы укорочения и плато возвращалась к уровню контроля, тогда как фаза расслабления несколько удлинялась относительно таковой интактных крыс ($p < 0,05$, см. табл. 2).

Таблица 2

Средние значения ($\bar{X} \pm m$) продолжительности периодов одиночного сокращения передней большеберцовой мышцы интактных крыс и животных, подвергавшихся плаванию на протяжении от 10 до 60 дней

Группа животных	Продолжительность периодов одиночного сокращения, мс				
	латентный период сокращения	фаза укорочения	фаза плато	фаза расслабления	продолжительность одиночного сокращения
Контроль	12,8±	32,2±	13,3±	32,1±	89,5±

	0,51	1,82	0,92	1,28	4,05
10 дней плавания	9,8±0, 42*	28,5± 1,69	14,5± 0,98	32,1± 1,45	84,8± 4,38
20 дней плавания	9,5±0, 53*	25,4± 1,12*	10,0± 0,78*°	27,3± 1,11*°	72,2± 3,24*°
30 дней плавания	9,0±0, 42*	25,4± 1,19*	9,8±0 ,85*°	26,8± 1,16*°	71,0± 2,21*°
40 дней плавания	7,9±0, 28*°•	26,6± 1,26*	12,7± 0,98	35,1± 1,45*°x	82,3± 3,88x
50 дней плавания	9,4±0, 11*+°	26,7± 0,77*	14,8± 0,95•	35,1± 1,08*°x	86,2± 2,97*°x
60 дней плавания	11,2± 0,82x+	31,8± 0,98*°x+p	14,2± 1,02*°x	38,0± 1,11*°°x	95,3± 2,95*°x+

Примечания те же, что и к таблице 1. + – различия статистически значимы ($p<0,05$) относительно соответствующих значений животных, плававших на протяжении 40 дней; ° – различия статистически значимы ($p<0,05$) относительно соответствующих значений животных, плававших на протяжении 50 дней

Укорочение общей продолжительности одиночного сокращения исследуемой мышцы, латентного периода сокращения, фазы укорочения, плато и расслабления, имевшее место у животных, которые на протяжении определенного времени подвергались принудительному плаванию, косвенно свидетельствует в пользу увеличения доли быстрых мышечных волокон в составе их мышцы, поскольку для быстрых волокон характерна меньшая, по сравнению с медленными, продолжительность фаз одиночного мышечного сокращения и в связи с этим меньшая частота тетанизации, но при этом большая утомляемость [8].

Подводя итог изложенному, необходимо заключить, что умеренные физические нагрузки, моделируемые путем ежедневного плавания нарастающей длительности, обусловили фазные изменения ряда параметров, отражающих возможные сдвиги гистохимического профиля передней большеберцовой мышцы: уже спустя 10 дней плавания наблюдаются признаки, косвенно свидетельствующие в пользу улучшения скоростных характеристик мышцы, тогда как спустя 60-дневный период плавания имеет место их нормализация.

Перспективы дальнейших исследований. В связи со стимулирующим влиянием используемой нами модели плавания на быстрые мышечные волокна передней большеберцовой мышцы, нами было высказано предположение относительно возможности некоторого сглаживания под действием плавания катаболических эффектов хронически вводимых глюкокортикоидов на мышцу. На проверку справедливости этого предположения направлены наши дальнейшие исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болдырев А.А. Биохимические аспекты электромеханического сопряжения / А.А. Болдырев. – М.: Издательство Московского университета, 1977. – 208 с.
2. Волков Н.И. и др. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков, Э.Н. Нессен, А.А. Осипенко, С.Н. Корсун. – К.: Олимпийская литература, 2000. – 503 с.
3. Медведев А.С. Взаимосвязь состава мышечных волокон в скелетных мышцах со структурой тренировочной нагрузки у женщин тяжелоатлетов / А.С. Медведев // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. – М.: 1998. – Т. 5. – С. 156-159.
4. Меерсон Ф.З. Адаптационная медицина: концепция долговременной адаптации / Ф.З. Меерсон. – Москва: Дело, 1993. – 138 с.
5. Сэне Т.П. Обновление сократительных белков в скелетных мышцах при их активности / Т.П. Сэне // Успехи современной биологии. – 1990. – Том 110, вып. 2(5). – С. 290-305.
6. Сэне Т.П. и др. **Ультразвуковые характеристики нервно-мышечных соединений крыс**

после физических нагрузок / Т.П. Сээне, И.Б. Краснов, А.Я. Пехме и др. // *Цитология*. – 2000. – № 10. – С. 983-992.

7. Умнова М.М. и др. Реакция скелетных мышечных волокон и нервно-мышечных соединений крысы на рабочую нагрузку силового характера / М.М. Умнова, А.Я. Пехме, Т.П. Сээне и др. // Доклады Российской академии наук. – 1998. – Т. 359, №5. – С. 1021-1031.

8. Яковлев Н.Н. Химия движения: молекулярные основы мышечной деятельности / Н.Н. Яковлев. – Л.: Наука, 1983. – 160 с.

9. Gollnick P.D. et al. Effect of training on enzyme activity and fiber composition of human skeletal muscle / P.D. Gollnick, R.B. Armstrong, B. Saltin et al. // *J. Appl. Physiol.* – 1973. – Vol. 34, №1. – P. 107-111.

10. Ohira Y. et al. Myonuclear domain and myosin phenotype in human soleus after bed rest with or without loading / Y. Ohira, T. Yoshinaga, M. Ohara et al. // *J. Appl. Physiol.* – 1999. – Nov. 87(5). – P. 1776-1785.

11. Tamaki T. et al. Morphological and biochemical evidence of muscle hyperplasia following weight-lifting exercise in rats / T. Tamaki, A. Akatsuka, M. Tokunaga et al. // *Am. J. Physiol.* – 1997. – Jul. 273 (1, Pt. 1). – P. C246-C256.

Математика

УДК 336.764.2:339.13

Н.Ю. Мельничук

АНАЛИЗ ФЬЮЧЕРСА КАК ПРОИЗВОДНОГО ФИНАНСОВОГО ИНСТРУМЕНТА

Резюме. В работе анализируются особенности фьючерса как инструмента финансового рынка, рассмотрены некоторые его важные характеристики. Объектом работы являются фьючерсные контракты.

Ключевые слова: фьючерс, фьючерсный контракт, вариационная маржа, биржа.

Введение

Актуальность темы исследования состоит в том, что фьючерсные биржи посредством использования производных инструментов, в частности – фьючерсные контракты, позволяют быстрее реализовывать товар, уменьшать риск потерь от неблагоприятных изменений цен, ускорять возврат авансированного капитала в денежной форме в количестве, максимально близком первоначально авансированному капиталу, плюс соответствующую прибыль. Предметом работы являются фьючерсы как производные финансовые инструменты. Целью работы является рассмотрение особенностей фьючерсных контрактов.

Основная часть

Как известно, в переводе с английского языка «фьючерс» – это будущее. По сути, фьючерс – это сделка, заключенная в настоящем времени, но срок исполнения обязательств по сделке перенесен на некоторое время вперед. Особенность заключается в том, что цены по исполнению обязательств фиксируются на момент заключения соглашения и в любом случае исполнение будущих обязательств будет привязано к этой цене. Независимо от того, обесценились или выросли в стоимости товары, указанные в контракте. То есть, продавец и покупатель договариваются о цене контракта, сроки исполнения которого могут быть перенесены на несколько месяцев вперед (это также оговаривается при заключении соглашения). Подобным образом обе стороны получают своеобразную страховку, которая защищает их от будущих колебаний цен на бирже.

Фьючерсные контракты делятся на два класса: товарные и финансовые фьючерсы.

Товарные фьючерсы классифицируются по следующим группам биржевых товаров:

- а) сельскохозяйственное сырье и полуфабрикаты – зерно, скот, мясо, растительное масло, семена и т.п.;
- б) лес и пиломатериалы;
- в) цветные и драгоценные металлы – алюминий, медь, свинец, цинк, никель, олово, золото, серебро, платина, палладий;
- г) нефтегазовое сырье - нефть, газ, бензин, мазут и др.

Товарные фьючерсы оставались главным видом фьючерсных контрактов до начала 70-х годов. В 1972 году появились финансовые фьючерсы как результат резкого увеличения нестабильности всех основных финансовых инструментов (валютных курсов, процентных ставок и т.п.).

Финансовые фьючерсы делятся на четыре основные группы: валютные, фондовые, процентные и индексные.

Валютные фьючерсы - фьючерсные контракты купли-продажи какой-либо конвертируемой валюты. Они аналогичны валютным форвардам и отличаются от последних местом заключения (на биржах), уровнем стандартизации (полная) и механизмом их гарантирования (механизм маржевых сборов).

Фондовые фьючерсы - это фьючерсные контракты купли-продажи некоторых видов акций. Широкого распространения не имеют.

Индексные фьючерсы – это фьючерсные контракты на изменение значений индексов фондового рынка.

Процентные фьючерсы – это фьючерсные контракты на изменение процентных ставок и на куплю-продажу долгосрочных облигаций. Первые есть краткосрочные процентные фьючерсы, а вторые – долгосрочные фьючерсы.

Краткосрочные процентные фьючерсы, использующие в качестве базисного актива банковские срочные депозиты, выглядят необычными с той точки зрения, что соответствующие депозитные сертификаты не могут быть куплены за наличные деньги. Фьючерсные контракты по срочным депозитам не базируются на депозитах, которые уже существуют во время заключения фьючерсной сделки. Скорее, приобретение фьючерсного контракта предусматривает обязательство по созданию наличного депозита на срок поставки фьючерса с зафиксированной в контракте ставкой процента, если фьючерсная позиция не будет закрыта офсетной сделкой до срока истечения контракта. В результате невозможно установить связь цен фьючерсных контрактов с текущими процентными ставками путем учета затрат поддержания контракта. Для установления зависимости фьючерсных цен и текущих депозитных процентных ставок используется комбинация займов и депозитов на наличном рынке с различными сроками.

Долгосрочные процентные фьючерсы позволяют заемщикам и кредиторам зафиксировать цену, по которой в будущем они смогут купить или продать ценные бумаги с фиксированным доходом и застраховаться от потерь, которые могут возникнуть в результате изменений в долгосрочных банковских процентных ставках.

Владелец государственных облигаций в преддверии предстоящих распродаж может сегодня продать долгосрочные процентные фьючерсы, чтобы застраховаться от потерь при росте банковских процентных ставок. Дилер денежного рынка, намеревающийся через три месяца принять участие в подписке на ценные бумаги, может сегодня купить долгосрочные процентные фьючерсы, чтобы застраховаться от возможного падения банковских процентных ставок. При определении цены покупки или продажи долгосрочного процентного фьючерса прежде всего учитывается наличная рыночная цена облигации, а также купонная процентная ставка облигации, точные даты купонных платежей, предполагаемые реинвестиционные ставки, срок поставки и срок до погашения облигации. Расчет стоимости контракта основывается на номинальной стоимости базисной облигации, причем не следует забывать, что

котировка фьючерса проводится для облигации с номинальной стоимостью в 100 единиц ее базисной валюты.

Долгосрочные процентные фьючерсы – единственные финансовые фьючерсы, где действительно работает механизм поставки базисных облигаций по окончании срока контракта. Продавец фьючерсного контракта при поставке имеет право выбора в отношении той или иной облигации из списка облигаций, удовлетворяющих требованиям спецификации контракта. Естественно, что он выбирает облигацию, которая обойдется ему дешевле, чем все другие. Также продавец фьючерсного контракта в качестве дня поставки может выбрать любой бизнес-день месяца поставки по своему усмотрению

Виды фьючерсных контрактов: поставочный и расчетный.

Поставочный. Предусмотрено выполнение обязательств сторон по поставке или принятию базового актива в полном объеме. Как правило, таковыми являются фьючерсы на различное сырье. Расчетный. Предусмотрена лишь выплата разницы между заложенной в срочный контракт стоимостью актива и его ценой на рынке в момент исполнения договора. Как правило, таковыми являются фьючерсы на нематериальные активы.

Существуют и валютные фьючерсы, где объектом купли-продажи выступает валюта. Рынок валютных фьючерсов привлекает как хеджеров, так и спекулянтов. Хеджеры желают уменьшить или, возможно, исключить риск при будущих плановых переводах средств из одной страны в другую. Спекулянты приходят на рынок валютных фьючерсов, когда они верят, что текущая цена фьючерсных контрактов существенно отличается от ожидаемого ими курса на дату поставки.

По фьючерсной сделке выступают две стороны – продавец и покупатель. Покупатель фьючерсного контракта принимает обязательство купить товар в оговоренный срок. Продавец фьючерсного контракта принимает обязательство продать товар в оговоренный срок. Оба обязательства относятся к «стандартному количеству» «оговоренного» товара, в «конкретный срок в будущем», по «цене, установленной сегодня».

Отличительными чертами фьючерсного контракта являются:

- а) биржевой характер, т.е. это биржевой договор, разрабатываемый на данной бирже и обращающийся только на ней;
- б) стандартизация по всем параметрам, кроме цены;
- в) полная гарантия со стороны биржи того, что все обязательства, предусмотренные данным фьючерсным контрактом, будут выполнены;
- г) наличие особого механизма досрочного прекращения обязательств по контракту любой из сторон.

Анализ трех исходов фьючерсного контракта

В первом варианте, счет покупателя пополнился, в то время как счет продавца уменьшился. Это произошло потому, что цена инструмента выросла. В реальности, А купил бы у Б товар по цене более дешевой (составленной в момент договора), и продал бы его сразу после получения, заработав некую сумму. Так вот биржа виртуально проделывает все расчеты и операции за вас, и лишь предоставляет разницу в деньгах.

Во втором случае, цена на инструмент осталась неизменна. Несмотря на то, что обе стороны могли потратить немного денег на административные затраты, этими затратами можно пренебречь, и считать балансы обеих сторон неизменными.

В третьем варианте произошло обратное от первого: цена упала, на что и надеялся продавец. Т.е. сейчас продавец может более выгодно продать товар, который стоит меньше. В реальности, продавец бы купил товар по рыночной цене, продал бы его партнеру по фьючерсному контракту, и заработал бы определенную сумму. Опять, чтоб

не тратить силы и время на транспортировку товара и остальные неудобства, биржа делает расчет сама, и просто кладет на счет продавца ту разницу между ценой по фьючерсу и текущей рыночной ценой, и в это же время снимает со счета покупателя эту же сумму.

У любого фьючерса есть 2 главных параметра:

- дата исполнения – т.е. определенная дата, в которую должна совершиться сделка купли-продажи
- инструмент – т.е. предмет контракта, будь то товар, сырье, ценные бумаги или валюта (в случае с валютой такой контракт называется форвардным)

Есть еще и ряд дополнительных параметров, таких как:

- биржа, на которой продается данный фьючерс
- размер и единицу измерения (например, 100 баррелей)
- единицу котировки контракта (например, долларов США за баррель)
- размер маржи (т.е. суммы, которая вносится при подписании фьючерса и хранится для покрытия убытка, если таковой имеет место)

Фьючерсы являются достаточно ликвидными, нестабильными и довольно рисковыми, поэтому начинающим инвесторам и трейдерам не стоит иметь с ними дело, не подготовившись должным образом.

Цели фьючерсной торговли следует рассматривать с позиции биржи и с точки зрения хозяйства в целом. С позиции биржи фьючерсная торговля - это результат естественной эволюции развития биржевой торговли в условиях рыночного хозяйства, т.е. в процессе постоянной конкурентной борьбы различных типов рыночных посреднических структур. Благодаря большим преимуществам перед торговлей реальным товаром фьючерсная торговля позволила биржам выжить в условиях становления рыночной экономики, зарабатывать и накапливать капиталы для своего существования и развития.

С точки зрения рыночного хозяйства целью фьючерсной торговли является удовлетворение интересов широких кругов предпринимателей в страховании возможных изменений цен на рынке реального товара, в их прогнозировании на ведущие сырьевые и топливные товары, а в конечном счете в получении прибыли от биржевой торговли.

Возможность прогнозирования цен в рыночной экономике вытекает из высокого уровня развития и обобществления производства, его международной интеграции. Фьючерсная биржевая торговля, основываясь на указанных предпосылках, создает механизм такого рыночного прогнозирования цен. Товар еще не создан (не выращен, не добыт), а цены на него через куплю-продажу фьючерсных контрактов уже имеются и живут реальной жизнью, подвергаясь влиянию всех происходящих в окружающем мире процессов. Возможность страхования изменений цен на рынке реального товара появляется благодаря тому, что фьючерсный рынок обособлен от рынка реальных товаров. Эти рынки отличаются составом участников, местом торговли, уровнем и динамикой и т. д.

Важным параметром является вариационная маржа, которая начисляется и списывается по результатам ежедневного клиринга – это, собственно, и есть прибыль или убыток участника торгов.

Заметим, что в отличие от инвестиционного счета с акциями, на фьючерсном счете отсутствует понятие нереализованной прибыли/убытка по открытой позиции. Весь нереализованный за торговый день убыток (или прибыль) списываются или зачисляется на счет в виде отрицательной или положительной вариационной маржи. В результате такого списания/зачисления изменяется денежный остаток счета и происходит одновременная переоценка стоимости позиций.

Это позволяет спекулянтам легко избавляться от своих обязательств при закрытии всех контрактов (иначе им в будущем пришлось бы продавать или покупать у кого-то базисный актив фьючерса, что совсем не входит в их планы) и сразу получить прибыль или убыток. Биржа «не помнит» на следующий день кто, что и по какой цене купил или продал, ей интересно лишь, сколько у кого каких обязательств.

С этой точки зрения, фьючерс – это зарегистрированная маклером электронная запись о принятых участником торгов обязательствах по поставке или принятию определенного количества базисного актива в определенную дату в будущем. Сам по себе фьючерс не является активом или пассивом – это лишь запись о заключении сделки. Поэтому при покупке или продаже фьючерса денежные средства с участников сделки не списываются, а блокируются в виде ГО (гарантийное обеспечение (ГО) — это уровень денежных средств, резервируемых на счете трейдера для покупки 1 фьючерсного контракта). Получается, что в любой момент времени в течение торгового дня верно равенство:

$$\text{Сальдо счета} = \text{свободные средства} + \text{ГО} = \text{неизменная величина}$$

ГО изменяется при каждой подаче и снятии заявки и при каждой сделке. Запрещено совершать операции, выводящие свободные средства в отрицательную зону. Внутри торгового дня свободные средства должны быть положительными.

После же торгов происходит клиринг – то есть перерасчет всех позиций и начисление/списание вариационной маржи. Маржа добавляется или списывается со свободных средств. Если их недостаточно, то на счете торговца образуется дебетовое сальдо, которое он обязан покрыть за счет дополнительных денег или закрытия части своих позиций до конца следующего торгового дня.

Рассмотрим интересный, на наш взгляд, пример. Предположим, что на утро у торговца контракты отсутствовали. В течение торгового дня он купил 6 контрактов по средневзвешенной цене 19,850. Цена закрытия торгового дня составила 20,000. Вариационная маржа положительна и составляет:

$$6 \cdot (20,000 - 19,850) = 900 \text{ рублей.}$$

Таким образом, вариационная маржа по одному длинному контракту вычисляется по формуле:

$$V_m = (c_1 - c_0) \cdot \frac{\text{Стоимость шага}}{\text{минимальный шаг}},$$

Где c_1 – цена продажи контракта (если он был продан до закрытия) или цена закрытия сессии (расчетная цена), а c_0 – цена покупки контракта (если куплен сегодня) или цена закрытия предыдущей торговой сессии (если был куплен ранее).

Для короткого контракта все наоборот:

$$V_m = -(c_1 - c_0) \cdot \frac{\text{Стоимость шага}}{\text{минимальный шаг}},$$

где c_1 – цена откупа контракта (если откуплен до закрытия), или цена закрытия сессии (расчетная цена), а c_0 – цена продажи контракта (если он был продан сегодня) или цена закрытия предыдущей торговой сессии (если был продан ранее).

Выводы

На основании данной работы видно, что фьючерсные контракты являются мощным механизмом финансового рынка. Однако нельзя исключать возможность риска при заключении фьючерсных контрактов и внимательно просчитывать вероятности всех возможных исходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://eclib.net/29/10.html>
2. <http://av-finance.ru/fondovyj-rynok/kak-pravilno-rasschitat-torgovyj-lot-dlya-fyuchersov.html>
3. <http://www.bibliotekar.ru/cennye-bumagi/34.htm>

УДК 678.02
А.А. Атаманова

ЭПОКСИДНЫЕ КОМПОЗИТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ТИТАНОКСИДНЫЙ НАПОЛНИТЕЛЬ, И ИХ ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА

Резюме. В данной работе получены однородные стеклообразные композиты катионной полимеризации на основе циклоалифатической смолы EPONEX 1510 и мелкодисперсного титаноксидного наполнителя, синтезированного *in situ* золь-гель методом, в количестве 0,5 – 3 % относительно массы эпоксидной смолы. В целом использование неорганического наполнителя оказывает пластифицирующее действие на полимерную матрицу композитов. Однако при содержании диоксида титана, не превышающем 1,5 масс.%, композиты являются более устойчивыми к термоокислительной деградации по сравнению с исходным полимером. Максимальная скорость поглощения кислорода композитами на порядок ниже, чем немодифицированным полимером. Наиболее стойкими к климатическим испытаниям оказались покрытия, в которых содержание диоксида титана не превышало 2 масс.%.

Ключевые слова: композиты, диоксид титана, катионная полимеризация, золь-гель метод.

Вступление. Комбинирование свойств органической полимерной матрицы и неорганического наполнителя дает широчайшие возможности для создания материалов, обладающих уникальным сочетанием характеристик и свойств. Развитие науки и техники требует не только расширения областей применения композиционных материалов, но и создания новых систем, являющихся термостабильными, обладающих высокими оптическими характеристиками, химической стойкостью и механической прочностью. Интересно, что даже при небольших количествах наполнителя возможно достичь значительных результатов в изменении свойств полимерных материалов [1]. Примером таких систем являются эпоксидно-кремнийоксидные и эпоксидно-металлоксидные нанокомпозиты, полученные методом золь-гель технологии [2]. Именно использование золь-гель метода обеспечивает малые размеры (наноразмеры) частиц наполнителя неорганической природы и их равномерное распределение в объеме полимерной матрицы [3]. А это, в свою очередь, может привести к существенному изменению физико-химических свойств получаемых композиционных материалов.

Одновременное использование эпоксидной полимерной матрицы и металлоксидных частиц позволяет получать материалы с высокой адгезионной прочностью, стойкостью к стиранию и стойкостью к действию агрессивных сред, из-за чего их часто используют в качестве защитных и антикоррозионных покрытий. Эпоксидные композиционные материалы, наполненные диоксидом титана, могут быть использованы при изготовлении, как защитных покрытий, так и материалов для микроэлектроники и оптики. При чем регулировать свойства получаемых композитов можно также путем варьирования способов и условий отверждения используемого полимерного связующего.

До настоящего времени не были проведены комплексные исследования по изучению эпоксидно-титаноксидных композитов катионной полимеризации, а именно, взаимосвязи между выбранными исходными компонентами, условиями получения, структурой и свойствами таких систем. Целью данной работы было получение термостойких прозрачных эпоксидно-титановых композиционных материалов катионной полимеризации с использованием золь-гель метода для синтеза титаноксидных частиц и оценка возможности их использования в качестве защитных покрытий.

Основная часть. Эпоксидный полимер и полимерную матрицу композитов получали катионной полимеризацией диглицидилового эфира дициклогексилпропана (EPONEX 1510; ЕЧ = 24,4 %, $\rho = 1,14 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$) в присутствии катализатора – комплекса трифторида бора с бензиламином (УП 605/3р; $\rho = 1,25 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$) в количестве 5 % по отношению к массе смолы. Титаноксидный наполнитель композитов (0,5 – 3 масс.% в пересчете на TiO_2) был получен золь-гель методом, а именно, гидролитической поликонденсацией тетрабутоксид титана (ТБТ) в комплексе с ледяной уксусной кислотой при мольном соотношении $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{Ti}$ 1,5 и при использовании этанола или метилэтилкетона в качестве растворителя. Гидролиз ТБТ проводили в присутствии 0,1 н раствора азотной кислоты при использовании разных мольных соотношений $\text{H}_2\text{O}/\text{C}_4\text{H}_9\text{O}$ (r): полустехиометрического ($r = 0,5$), $r = 0,75$ и стехиометрического ($r = 1$). Частицы диоксида титана формировали в отсутствие эпоксидной смолы. Катализатор катионной полимеризации вводили в композицию после удаления летучих продуктов гидролитической поликонденсации ТБТ. Отверждение полимера и полимерных композитов проводили по ступенчатому режиму: 100 (1 час), 120 (2 часа), 140 (2 часа) и 160 °С (2 часа).

Температуры стеклования полимера и композитов определяли по термомеханической кривой, полученной методом термомеханического анализа при помощи автоматической лабораторной установки, состоящей из термोकриокамеры ТК-500, программированного регулятора температуры БТП-78, электронной измерительной системы М-217 и двухкоординатного самопишущего потенциометра. Измерения проводили на плёночных образцах ($25 \times 6 \times 0,2 \text{ мм}$) при постоянно действующей растягивающей нагрузке. Скорость нагревания составляла $4 \text{ }^\circ\text{С} \cdot \text{мин}^{-1}$.

Выход золь-фракции образцов определяли по изменению массы пленок после экстракции метанолом низкомолекулярных продуктов при температуре 50 °С в течение 3 суток с многократной заменой экстрагента. Выход золь-фракции W_{sol} (%) рассчитывали по формуле: $W_{\text{sol}} = (m_0 - m) \cdot 100 / m_0$, где m_0 и m – масса образца до и после экстрагирования, соответственно.

Дериватографические исследования проводили на дериватографе Q-1500D системы Paulik–Paulik–Erdey в динамическом режиме в диапазоне температур 20–850 °С при скорости нагревания $10 \text{ }^\circ\text{С} \cdot \text{мин}^{-1}$ в среде кислорода воздуха.

Процесс окисления плёночных образцов композитов изучали газовольюметрическим методом при 180 °С и давлении кислорода 0,1 МПа.

Определение стойкости композиционных покрытий к воздействию переменной температуры и повышенной влажности проводили, нанося решетчатые надрезы на покрытые пластины алюминиевого сплава Д16 согласно ГОСТ 15140–78 «Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии» и выдерживая их во влажной среде в течение двух месяцев с перепадами температурных условий согласно ГОСТ 9.401-91 «Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов». По истечении указанного периода времени образцы сушили на воздухе и изучали визуально с помощью микроскопа, оснащённого цифровой фотокамерой.

Были проведены многочисленные исследования, направленные на разработку методики, которая бы позволила получить стеклообразные эпоксидно-титаноксидные композиты катионной полимеризации. На начальных этапах удавалось синтезировать только композиты, в которых содержание наполнителя не превышало 1 масс.% (температура стеклования (T_g) такого образца составляла 57 °С). При попытке увеличения концентрации TiO_2 получаемые плёночные образцы при комнатной температуре уже находились в высокоэластическом состоянии. И только, усовершенствовав методику проведения стадии удаления летучих продуктов гидролитической поликонденсации тетрабутоксид титана, удалось добиться лучших результатов.

Полученные катионной полимеризацией пленочные (толщиной 200 мкм) образцы эпоксидно-титановых композитов, содержащие 0,5 – 3 масс.% TiO_2 , имеют оптические характеристики на уровне немодифицированного эпоксидного полимера (при длине волны света 540 нм коэффициент светопропускания составляет 84 – 90 % (таблица 1)). При этом образцы находятся в стеклообразном состоянии (при комнатной температуре): температура стеклования композитов имеет значения 80 – 71 °С, а при содержании титаноксидного наполнителя более 1,5 масс.% температура стеклования материалов снижается до 45 – 46 °С. Тогда как T_g исходного полимера катионной полимеризации составляет 83 °С. Таким образом, введение титаноксидного наполнителя с использованием золь-гель метода оказывает пластифицирующее действие (особо выраженное при концентрации диоксида титана более 1,5 масс.%) на эпоксидную полимерную матрицу катионной полимеризации: одновременно со снижением температуры стеклования композитов повышается содержание экстрагируемых низкомолекулярных веществ в объеме образца (выход золь-фракции) (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние содержания TiO_2 в композитах на коэффициент светопропускания (T_{540}), температуру стеклования (T_g) и выход золь-фракции (W_{sol}) образцов. Растворитель – этанол. $r = 1$

$w(\text{TiO}_2)$, масс. %	T_g 40, %	T_g , °С	W_s ol, %
0	9 2	8 3	0, 5
0,5	9 0	8 0	0, 5
1	8 9	7 8	2, 0
1,5	8 8	7 1	6, 9
2	8 5	4 6	13 ,3
2,5	8 5	4 6	20 ,4
3	8 4	4 5	37 ,8

Частицы диоксида титана, синтезируемые золь-гель методом, содержат определенное количество поверхностных ОН-групп [3]. А цепи катионной полимеризации вероятнее всего берут свое начало непосредственно вблизи поверхности частиц наполнителя, как центра содержания гидроксильных групп. Чрезмерное содержание гидроксилсодержащих фрагментов будет приводить к обрыву цепей полимеризации, а значит, к снижению густоты сшивания полимерной матрицы, как показано экспериментально. Поэтому следующим шагом были замена растворителя (этанола на метилэтилкетон) и попытка уменьшения количества воды, используемой в синтезе. Показано, что наличие титаноксидного наполнителя, полученного и при использовании метилэтилкетона в качестве растворителя, по-прежнему оказывает пластифицирующее действие на эпоксидную матрицу, снижая температуру стеклования образцов и увеличивая выход золь-фракции композитов (таблица 2). Следует отметить, при уменьшении количества воды, используемой для гидролиза ТБТ, даже незначительном, такая закономерность также сохраняется. Вероятнее всего подобный эффект связан с тем, что при вакуумировании растворитель, образующийся бутанол, а также воду, которая выделяется в процессе конденсации Ti-OH -групп, невозможно в полной мере удалить из системы.

Таблица 2 – Температура стеклования (T_g) и выход золь-фракции (W_{sol}) эпоксидно-титановых композитов катионной полимеризации в зависимости от количества воды, взятой для гидролиза ТБТ. Растворитель - метилэтилкетон

r	$w(\text{TiO}_2)$, масс. %	T_c , °C	W_{sol} , %
0	0	83	0,5
1	2	61	5,1
0,75	2	60	8,8
0,5	1	68	3,3
	2	54	6,3

Возникновение пластифицирующего эффекта в полимерной матрице не всегда подразумевает отрицательное влияние на свойства композитов. Иногда, чтобы сделать материал менее хрупким, целенаправленно пластифицируют его полимерную матрицу. И далее была поставлена задача оценить возможность получения защитных покрытий на основе разработанных композитов и изучить их стойкость к внешним факторам воздействия.

С использованием дериватографического анализа изучали термическую стабильность полученных в данной работе композитов. На рисунке 1 приведены дериватографические кривые потери массы и скорости потери массы образцов. Форма кривых практически совпадает с кривыми немодифицированного эпоксидного полимера, только интенсивность пиков, соответствующих композитам, несколько отличается от интенсивности пика основной стадии деструкции эпоксидного полимера. При изучении влияния содержания титаноксидного наполнителя на термостабильность композитов катионной полимеризации, полученных при использовании этанола и стехиометрического количества воды для кислотного гидролиза ТБТ, установлено, что системы, содержащие от 0,5 до 1,5 масс.% TiO_2 , являются более устойчивыми к термоокислительной деградации по сравнению с исходным полимером (таблица 3). Этот эффект схож с эффектом малых добавок, поскольку при дальнейшем повышении концентрации наполнителя термостабильность образцов композитов снижается, о чем свидетельствует уменьшение температур 5 %-ной (T_5), 10 %-ной (T_{10}) и 50 %-ной (T_{50}) потери массы, а также температуры, соответствующей окончанию основной стадии деструкции образцов ($T_{\text{кон}}$).

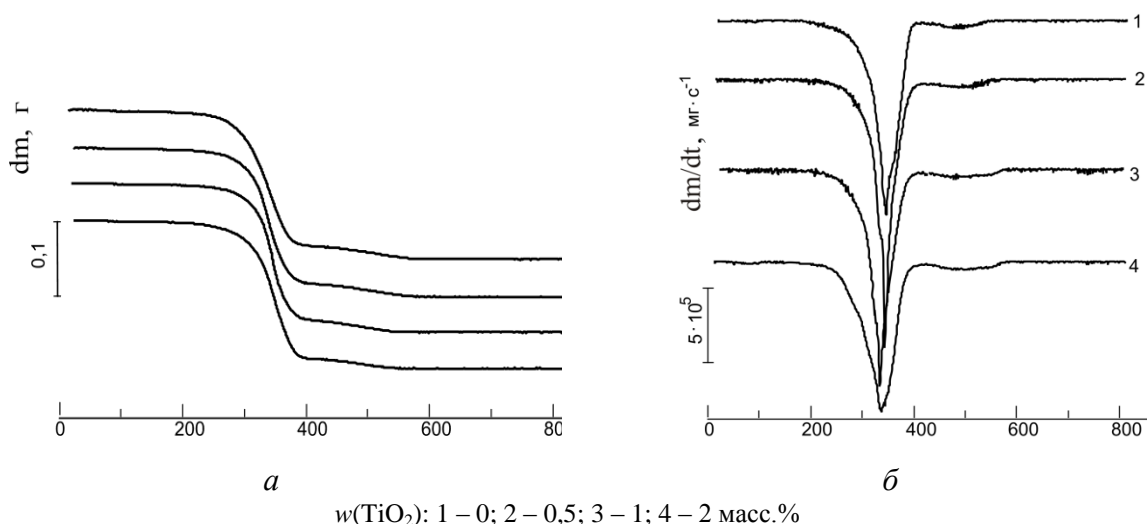


Рисунок 1 – Дериватографические кривые потери массы (а) и скорости потери массы (б) полимера и композитов катионной полимеризации. Растворитель – этанол. $r = 1$

Таблица 3 - Параметры дериватографического анализа (температуры 5 %-ной (T_5), 10 %-ной (T_{10}), 50 %-ной (T_{50}) потери массы и окончания основной стадии деструкции ($T_{\text{кон}}$)) эпоксидного полимера и композитов. Растворитель – этанол. $r = 1$

$w(\text{TiO}_2)$, масс.	T_5 , °C	T_{10} , °C	T_{50} , °C	$T_{\text{кон}}$, °C
------------------------------	------------	---------------	---------------	-----------------------

%				
0	257	229	344	393
0,5	274	299	343	407
1	282	298	344	406
1,5	263	283	343	408
2	256	278	335	397
2,5	256	278	321	380
3	254	276	315	320

Методом газовольюметрии изучена стойкость полученных пленочных образцов композитов к высокотемпературному окислению кислородом (180 °С). Установлено, что использование титаноксидного наполнителя приводит к появлению небольшого периода индукции окисления (5 – 30 минут), после завершения которого скорость окисления снижается по сравнению с исходным немодифицированным полимером. Например, для композитов, полученных с использованием этанола, максимальная скорость поглощения кислорода образцами (V_{\max}) на порядок ниже V_{\max} полимера (рисунок 2).

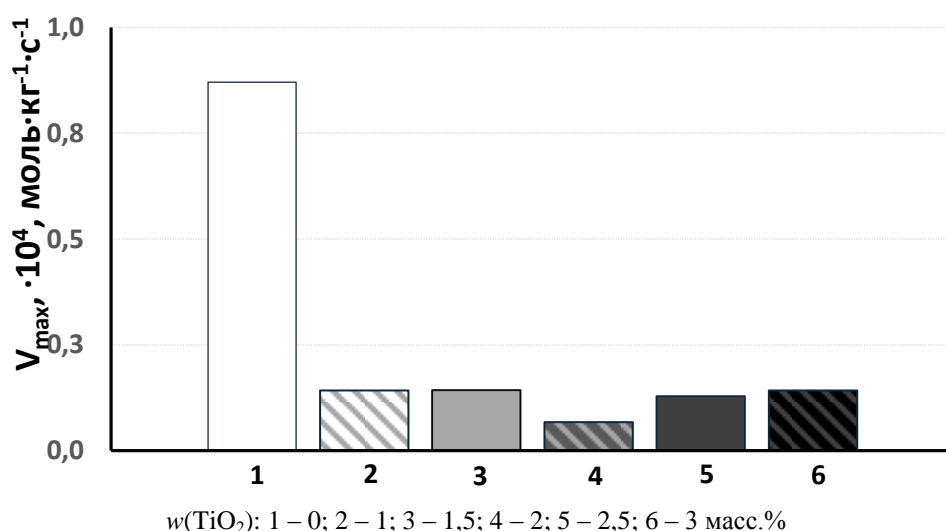


Рисунок 2 – Зависимость максимальной скорости поглощения кислорода (V_{\max}) плёночными образцами эпоксидного полимера и композитов, полученных с использованием этанола ($r = 1$)

Появление периода индукции окисления и снижение скорости поглощения кислорода при использовании диоксида титана свидетельствуют о способности титанового наполнителя ингибировать процесс окисления. Известно, что соединения металлов переменной валентности, в частности, оксиды, могут не только разрушать гидропероксиды (первичные продукты окисления карбоцепных полимеров) с образованием молекулярных продуктов, но и обрывать кинетические цепи окисления, взаимодействуя с радикалами [4].

Поскольку синтезируемые эпоксидно-титановые композиты проявили устойчивость к внешним факторам воздействия, появилась необходимость в оценке их свойств при использовании в качестве защитных покрытий. Были получены тонкие (10 мкм) пленочные композиционные покрытия на поверхности алюминиевого сплава Д16. Исследование влияния воздействия климатических условий на покрытые эпоксидно-титановыми композитами алюминиевые пластины показало, что образцы, в которых содержание наполнителя в пересчёте на TiO_2 не превышает 2 масс.%, являются устойчивыми к воздействию переменной температуры и повышенной влажности. А на образцах, где содержание наполнителя превышало указанную концентрацию, через

2 месяца воссоздаваемых климатических условий появились множественные очаги коррозии и отслоения (рисунок 3).

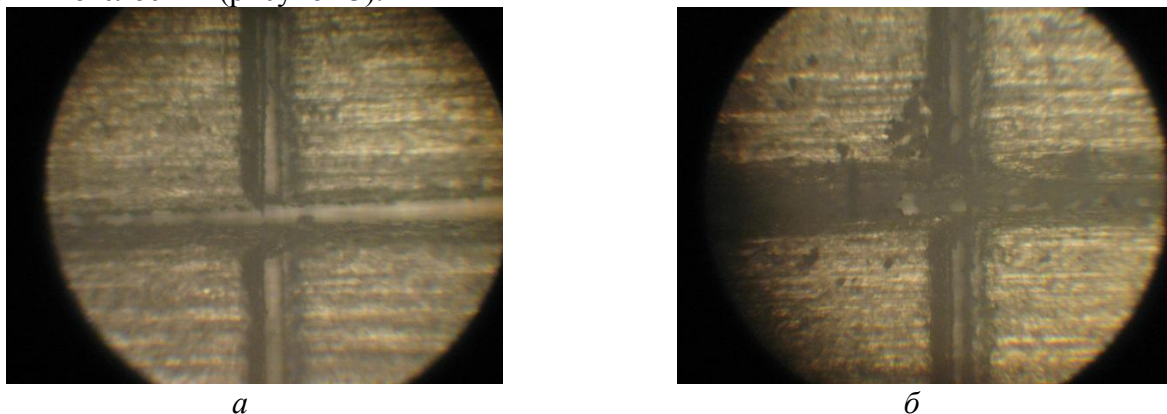


Рисунок 3 – Микрофотографии поверхности покрытого алюминиевого сплава Д16 после климатических испытаний. *а* – $w(\text{TiO}_2) = 1$ масс.%; *б* – $w(\text{TiO}_2) = 2,5$ масс.%. Растворитель метилэтилкетон. $r = 1$

Выводы. Золь-гель методом впервые получены прозрачные стеклообразные эпоксидно-титановые композиты катионной полимеризации на основе циклоалифатической смолы EPONEX 1510 с содержанием мелкодисперсного диоксида титана 0,5 – 3 масс.%. Установлено, что при использовании разных растворителей и разных количеств воды для проведения гидролитической поликонденсации тетрабутоксид титана такой неорганический наполнитель оказывает пластифицирующее действие на полимерную матрицу композитов (снижается температура стеклования композитов и увеличивается выход их золь-фракции). Однако при содержании диоксида титана, не превышающем 1,5 масс.%, композиты являются более устойчивыми к термоокислительной деградации по сравнению с исходным полимером. Максимальная скорость поглощения кислорода композитами имеет значения на порядок ниже, чем для немодифицированного полимера. Наиболее стойкими к климатическим испытаниям оказались покрытия, в которых содержание диоксида титана не превышало 2 масс.%.

Синтезированные композиционные материалы показали свою перспективность с точки зрения их практического применения в качестве защитных покрытий металлических поверхностей. И следующим этапом исследований будет электрохимическая оценка антикоррозионных свойств эпоксидно-титановых композиционных покрытий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hanemann T., Szabó D.V. Polymer-nanoparticle composites: from synthesis to modern / Materials. 2010. N 3. P. 3468-3517.
2. ApplicationsCorrosion protection evaluation of silica/epoxy hybrid nanocomposite coatings to AA2024 / H.P. Tavandashti [et al.] // Progress in organic coatings. 2009. Vol. 65. P. 182-186.
3. Леонова Н.Г. Динамічні механічні властивості й структура епоксидно-полісилоксанових композитів катіонної полімерізації / Н.Г. Леонова [и др.] // Полімерний журнал. 2014. Т. 36, № 1. С. 15-22.
4. Епоксидно-титанові композити катіонної полімерізації: умови синтезу та властивості / С.В. Жильцова [и др.] // Полімерний журнал. 2015. Т. 37, №4. С. 132-136.

СИНТЕЗ И ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГЕРМАНОВАНАДАТА СВИНЦА $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ СО СТРУКТУРОЙ АПАТИТА

Резюме. Керамическим методом синтезировано соединение состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$. Методом рентгенофазового анализа установлен фазовый состав образца, а также определены параметры гексагональной элементарной ячейки. Для изученного соединения получена зависимость электрической проводимости от обратной температуры при переменном токе, подчиняющаяся уравнению Аррениуса.

Ключевые слова: германованадаты, апатиты, твердофазный синтез, электрическая проводимость.

ВВЕДЕНИЕ

Германованадат свинца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ принадлежит к семейству соединений со структурой апатита. Существует большое число как встречающихся в природных условиях минеральных апатитов, так и искусственно синтезированных. Таким соединениям присущ комплекс практически значимых свойств, поэтому они могут быть использованы, например, в качестве твердых стабильных форм для утилизации радиоактивных отходов, сорбентов, твердых электролитов, катализаторов, люминофоров, лазерных материалов и во многих других случаях.

Соединение $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ и твердые растворы на его основе обладают ионной проводимостью, вследствие чего являются потенциальными кандидатами для использования в качестве люминофоров [1]. Целью данной работы является синтез индивидуального соединения состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$, уточнение его кристаллической структуры и изучение электрофизических свойств.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Исходные реагенты, которые использовались для синтеза, приведены в таблице 1.

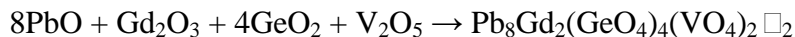
Таблица 1.

Наименование и квалификация используемых реактивов

Название реагента	Формула	Квалификации
оксид свинца	PbO	ч.д.а.
оксид германия	GeO_2	в.ч.
оксид ванадия	V_2O_5	ч.д.а.
оксид гадолиния	Gd_2O_3	ГдО - 1

Известно, что многие вещества при длительном хранении на воздухе поглощают воду, это может способствовать нарушению стехиометрического соотношения при взвешивании точной навески, которое будет вызвано иным содержанием основного вещества в шихте, чем рассчитанное, исходя из формулы (основного вещества будет меньше требуемого количества). Поэтому перед использованием исходные реактивы подвергались термической обработке для удаления адсорбированной воды. Температуры прокаливания выбирали на основании справочных данных о температурах плавления и разложения веществ [2]. Оксид редкоземельного элемента прокаливался при температуре 600°C , также в течение 3 часов. После прокаливания при этих температурах вещества охлаждали до комнатной температуры в эксикаторе со свежeproкаленным силикагелем, и сразу использовали для набора навесок.

Синтез соединения состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2\Box_2$ проводили твердофазным способом по методике [3] в предположении протекания реакции:



Перед синтезом исходные компоненты взвешивали на аналитических весах типа ВЛА-200 с точностью $\pm 0,0002$ г, помещали в агатовую ступку и перетирали в течение 30 минут. Общая масса единичной навески каждого образца составляла 2 г. Затем каждую навеску помещали в алундовый тигель и подвергали термическому обжигу, постепенно повышая температуру от 500 °С до 750 °С с шагом 100°С и 50°С. При каждом промежуточном значении температуры образцы выдерживали 5–10 часов с промежуточным перетиранием в течение 10 – 15 мин. Синтез индивидуального соединения состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2\Box_2$ при 750°С проводили до получения однофазного образца.

Как метод исследования применялся РФА, который был использован для установления фазового состава образца, а также проводили специальные съемки для определения параметров элементарной ячейки фазы со структурой апатита. Рентгенограммы для обзорного РФА снимали на дифрактометре ДРОН-2 с использованием CuK_α излучения и Ni фильтра. Скорость движения счетчика составляла 2° в минуту (2 θ). Для определения межплоскостных расстояний проводили повторную запись рентгенограмм, при этом для повышения точности скорость вращения счетчика уменьшали до 0,5–0,2°/мин. Значения параметров элементарных ячеек рассчитывали методом наименьших квадратов (МНК).

После синтеза полученный образец состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2\Box_2$ гомогенизировали с небольшим добавлением поливинилового спирта, а затем прессовали в 2 таблетки. Спрессованные таблетки спекали при температуре 750 °С в течение 18 часов. Полноту спекания таблеток контролировали измерением относительной плотности. Далее на каждую таблетку наносили графит и измеряли значения проводимости образца.

Исследования проводимости образца проводили путём измерения сопротивления на измерителе LCR Meter DE-5000 на переменном токе при частотах 100 Гц, 1000 Гц, 10 кГц, 100 кГц.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При изучении образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2\Box_2$ методом рентгенофазового анализа было установлено, что фаза со структурой апатита начинает кристаллизоваться на втором этапе синтеза при 600°С, однако количество ее при этой температуре еще незначительно. Достичь постоянства фазового состава удалось после прокаливания при температуре 750°С в течение 34 часов.

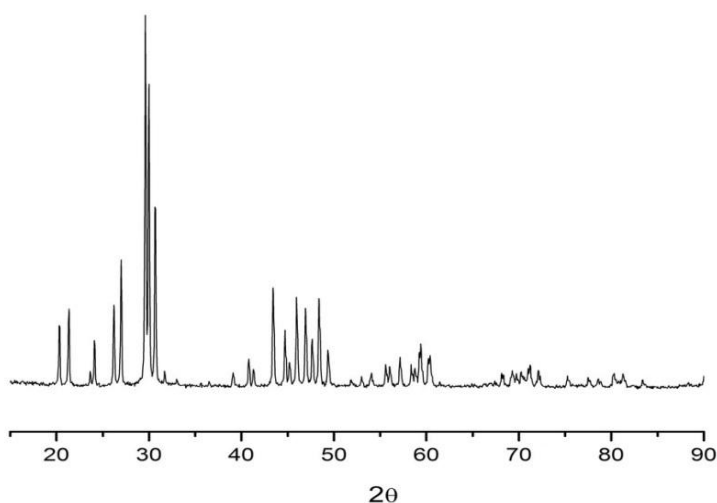


Рис. 1. Рентгенограмма образца $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2\Box_2$, прокаленного при 750°С.

Параметры и объём элементарной ячейки решётки фазы апатита образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$, рассчитанные методом наименьших квадратов, и ранее изученного соединения $\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$ [4] представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Параметры и объём элементарной ячейки образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ и соединения $\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$

Соединение	Параметры ячейки, Å		Объём ячейки, Å ³
	a	c	V
$\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$	9,466(3)	7,061(3)	547,925(5,8)
$\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$	10,097	7,396	653

Как видно из табл. 2 параметры ячейки исследуемого образца соизмеримы со значениями параметров ранее изученного соединения $\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$. Параметры ячейки соединения $\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$ немного больше.

С помощью измерения импеданса получили зависимость электрической проводимости образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ от температуры. Спрессованные и заранее прокаленные при 750 °С в течение 34 часов таблетки взвешивали, измеряли диаметр и высоту и далее рассчитывали относительную плотность образца. Относительная плотность таблеток в среднем составила 90-95%. Это говорит о хорошей спекаемости образца. Затем на каждую таблетку наносили графит и нагревали до температуры 500 °С. Температура нагревания обусловлена устойчивостью графитового слоя. При температуре выше 500 °С провести измерения невозможно. Далее образец охлаждали естественным путём вместе с печью до температуры 250 °С и фиксировали показания измерительного прибора через каждые 10 °С. Ниже 250 °С проводимость является очень низкой, поэтому далее проводить измерения не имело смысла в виду большой погрешности. Все измерения проводили на измерителе LCR Meter DE-5000 на переменном токе при частотах 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц, 100 Гц, DCR.

Для образца в изученном температурном интервале зависимость проводимости от температуры подчиняется уравнению Аррениуса и спрямляется в координатах $\lg \sigma - 1000/T$ (рис. 2).

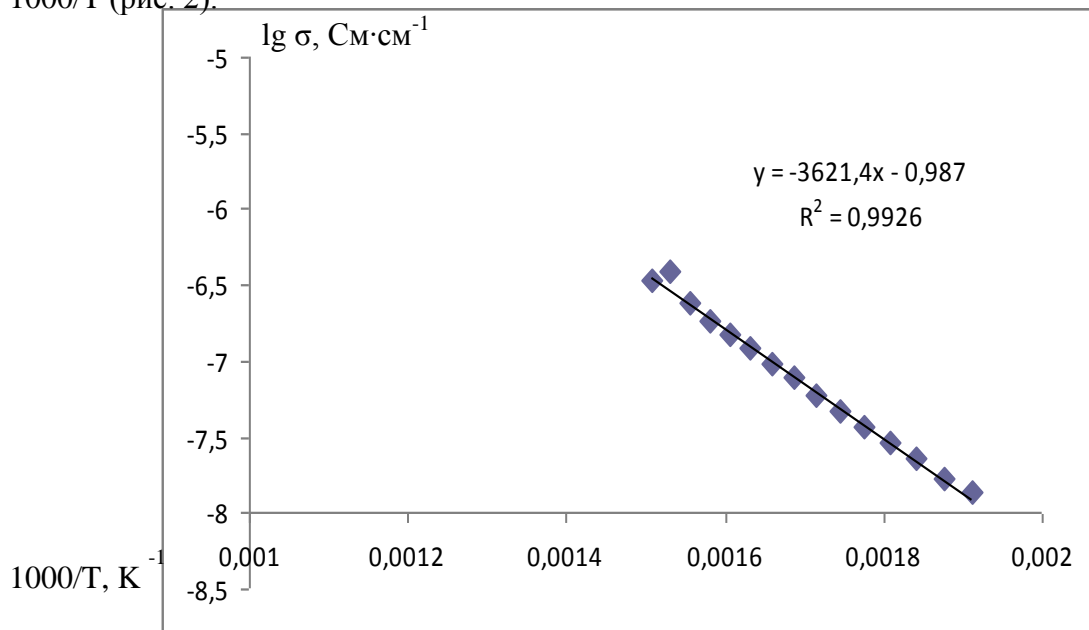


Рис. 2. Зависимость $\lg \sigma = f(1000/T)$ образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$, полученная при частоте 1 кГц.

Данные о значениях проводимости образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ и соединений аналогов, ранее полученных и исследованных аналогичным способом, а также образца $\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$, описанного ранее в литературе [5], при разных значениях температуры представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Данные о значениях проводимости образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ и ранее изученных соединений при разных значениях температуры

Соединение	Значения проводимости при заданной температуре, $\text{См}\cdot\text{см}^{-1}$				
	300 °C	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C
$\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$	$0,03 \cdot 10^{-5}$	$0,011 \cdot 10^{-5}$	$0,02 \cdot 7 \cdot 10^{-5}$	$0,08 \cdot 10^{-5}$	$0,13 \cdot 10^{-5}$
$\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$	$0,03 \cdot 10^{-5}$	$0,06 \cdot 10^{-5}$	$0,10 \cdot 10^{-5}$	$0,20 \cdot 10^{-5}$	$0,39 \cdot 10^{-5}$

Как видно из таблицы 3, значения проводимости образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ близки, но не сходны со значениями проводимости ранее изученного соединения $\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$.

Таблица 4.

Значения энергии активации образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ и соединения $\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$ в интервале температур 300-500 °C

Соединение	Энергия активации в интервале температур 300-500 °C, эВ
$\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$	0,55
$\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$	0,57

Как видно из таблицы 4 значения энергии активации образца состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ в интервале температур 300 – 500 °C соизмеримы со значениями энергии активации ранее изученного соединения $\text{Pb}_5(\text{GeO}_4)(\text{VO}_4)_2$.

ВЫВОДЫ

Методом РФА установлено, что однофазный образец состава $\text{Pb}_8\text{Gd}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ со структурой апатита можно синтезировать керамическим методом при температуре 750 °C в течение 34 часов. Для изученного образца получена зависимость электрической проводимости от температуры при переменном токе, подчиняющаяся уравнению Аррениуса. Приведенные результаты свидетельствуют о возможности получения керамических образцов со структурой апатита, что составляет определённый интерес для получения искусственных материалов с ионной проводимостью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Yu Liu, Comodi P. Some aspects of the crystal-chemistry of apatites//Mineralogical Magazine. – 1993. – Vol. 57. – P. 709 – 719.
2. Гороновский И.Т. Краткий справочник по химии/И.Т. Гороновский, Ю.П. Назаренко, Е.Ф. Некряч. – К.: Наукова думка, 1987. – 827 с.
3. Журавлёв В.Д. Ванадатогерманаты свинца-лантана и стронций-лантана со структурой апатита и оксоапатита/В.Д. Журавлёв, Ю.А. Великодный//Журн. неорг. хим. – 2009. – Т. 54, № 10. – С. 1626 - 1627.
4. Синтез, рентгенівський аналіз і протонна провідність керамік галогендефіцитних апатитів $\text{Pb}_5\text{GeO}_4(\text{VO}_4)_2$ та $\text{Pb}_5\text{SiO}_4(\text{VO}_4)_2$ /В.М. Дуда, О.Ф.Дуднік, Я.Я. Дяченко, В.О.Головко, Р.С.Т. Слейд. Жур. фіз. хім. – 2001 р. – Т.34, №4. – с. 947 - 949.
5. Match 01-086-0122 ICDD.

ИЗОПОЛИМОЛИБДАТЫ В ВОДНЫХ И ВОДНО-ДИМЕТИЛФОРМАМИДНЫХ РАСТВОРАХ ПРИ КИСЛОТНОСТИ 1,67

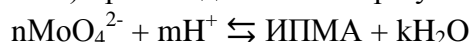
Резюме. Проведен синтез изополимолибдатов (ИПМ) из системы $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{H}_2\text{O}$ и системы с диметилформамидом (40% об.) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{DMF} - \text{H}_2\text{O}$. В качестве сравнения выбраны водная и водно-диметилформамидная системы (40% об. ДМФА). Установлено влияние состава растворителя на образование ИПМ. Полученные соли охарактеризованы методами термического, ИК-спектроскопического и химического анализов.

Ключевые слова: изополимолибдаты, термический анализ, ИК-спектроскопия, водно-диметилформамидная среда.

ВВЕДЕНИЕ

Полиоксометаллаты – это большой класс металл-оксидных координационных соединений с общей формулой $\{\text{MO}_x\}_n$, где в роли М выступают d-металлы Mo, W, V, Nb, а $n = 4-7$ (чаще 6). На образование полиоксометаллатов оказывает влияние концентрация исходного мономерного аниона, pH синтеза, наличие восстановителей, гетероатомов, состав растворителя, условия синтеза: температура, давление [1].

Основной особенностью поведения ортомолибдат-анионов MoO_4^{2-} при подкислении растворов является то, что поликонденсация с образованием изополимолибдат-анионов (ИПМА) происходит только при условии $C_{\text{Mo}} > 1 \cdot 10^{-3} \text{ M}$:

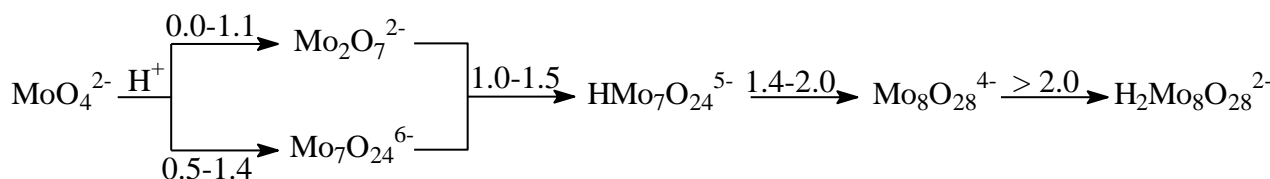


При более низкой концентрации исходного молибдата происходит только лишь протонирование [2] по уравнениям:

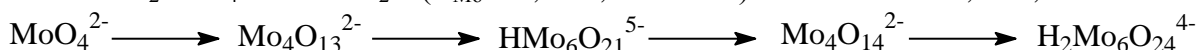


При увеличении кислотности ($Z = \nu(\text{H}^+)/\nu(\text{MoO}_4^{2-})$) в водном растворе молибдата натрия, согласно ранее полученных данных, происходит постепенный переход из одной формы изополимолибдат-аниона в другую:

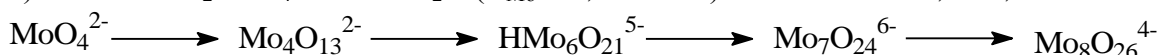
1) Система $\text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HNO}_3 - \text{H}_2\text{O}$ ($C_{\text{Mo}} = 0,01-0,05$ моль/л) в области $Z = 0,00-2,50$:



2) Система $\text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{H}_2\text{O}$ ($C_{\text{Mo}} = 0,02-0,05$ моль/л) в области $Z = 0,00-2,50$:



3) Система $\text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{H}_2\text{O}$ ($C_{\text{Mo}} = 0,1$ моль/л) в области $Z = 0,00-2,50$:



Системное изучение состояния ИПМА в водно-органических растворах ранее проведено не было, однако в результате проведенных синтезов солей из водно-диметилформамидных, ацетонитрильных, диметилсульфоксидных и ацетоновых растворов с органическими катионами и катионами натрия, калия, цезия и аммония,

было установлено, что органический растворитель стабилизирует некоторые формы изополимолибдат-анионов. К ним относятся $[\text{Mo}_2\text{O}_7]^{2-}$, $[\text{Mo}_6\text{O}_{19}]^{2-}$, $\alpha\text{-}[\text{Mo}_8\text{O}_{26}]^{4-}$, $[\text{HMo}_5\text{O}_{17}]^{3-}$ [2].

Для наглядного сравнения влияния органического растворителя диметилформамида на образование изополимолибдат-анионов и на свойства их солей в данной работе проведен синтез солей при кислотности 1,67 и катионом бария.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

При проведении эксперимента были использованы следующие исходные растворы: натрия молибдат Na_2MoO_4 (ч.д.а.), хлоридная кислота, HCl (х.ч.), диметилформамид (ДМФА, DMF), $(\text{CH}_3)_2\text{NC}(\text{O})\text{H}$ (ч.д.а.), нитрат бария, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (ч.д.а.).

Установление точных концентраций исходных веществ было проведено по описанным в литературе методикам: молибдата натрия - гравиметрически, гравиметрическая форма PbMoO_4 ($\sigma = \pm 0,5\%$); хлоридной кислоты - кислотно-основным титрованием тетрабората натрия (индикатор метиловый красный) ($\sigma = \pm 0,8\%$) [3, 4]. Насыщенный водный раствор хлорида калия использовали для заполнения вспомогательного (хлорсеребряного) электрода.

Измерение значений pH проводили на лабораторном иономере “И-160” при $298 \pm 0,5$ К. Индикаторным электродом был селективный по отношению к ионам водорода стеклянный электрод марки “ЭСЛ 63-07 Ср” с координатами изопотенциальной точки $\text{pH}_i = 7,0 \pm 0,3$ pH, вспомогательным – хлорсеребряный электрод Ag/AgCl , нас. р-н KCl марки “ЭВЛ-1МЗ”, потенциал которого при 20°C составляет 202 ± 2 мВ относительно нормального водородного электрода. Правильность показаний иономера устанавливали с помощью образцовых буферных растворов - гидрофталата калия (pH 4,01), тетрабората натрия (pH 9,18) и тетраоксалата калия (pH 1,68).

Значения $\text{pH}_{\text{в-д}}$ в системе представлено с учетом поправки $\Delta = 0,32$ при содержании ДМФА 40 об.% согласно уравнения: $\text{pH} = \text{pH}_{\text{в-д}} - \Delta$ [5, 6].

Инфракрасные (ИК) спектры воздушно-сухих образцов синтезированных солей записывали на ИК спектрометре с преобразователем Фурье FTIR “SpectrumBXII” (Perkin-Elmer) в области волновых чисел $\nu = 400\text{--}4000\text{ см}^{-1}$. Для этого навеску соли 0,0030 г перетирали с 0,6000 г монокристаллического KBr и спрессовывали в тонкие диски.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Общая схема реакции получения солей может быть представлена в следующем виде: $\text{Ba}^{2+} + 6\text{MoO}_4^{2-} + 10\text{H}^+ \rightarrow \text{BaMo}_6\text{O}_{19} + 5\text{H}_2\text{O}$. Таким образом, для синтеза были выбраны водная система: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{H}_2\text{O}$ и система с ДМФА (40% об.) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{DMF} - \text{H}_2\text{O}$. Синтез проводили при контроле pH.

Для синтеза соли из водной системы ($V = 100$ мл) к подкисленному раствору Na_2MoO_4 ($C = 0,1$ моль/л) добавляли соответствующий объем соляной кислоты ($V = 7,42$ мл, $C(\text{HCl}) = 2,246$ моль/л) до создания кислотности $Z = 1,67$, затем добавляли стехиометрическое количество нитрата бария ($V = 5,37$ мл, $C(\text{HCl}) = 0,3103$ моль/л).

В случае синтеза из водно-диметилформамидного раствора подкисление соляной кислотой проводили после того, как к раствору Na_2MoO_4 ($C = 0,1$ моль/л) был добавлен ДМФА объемом 40 мл. Таким образом, создавали кислотность 1,67, а затем добавляли стехиометрическое количество нитрата бария.

Синтетические характеристики в этих двух разных системах говорят о различном влиянии растворителя на образующиеся изополимолибдат-анионы. При синтезе из водной среды после вливания кислоты раствор стал жёлтым, $\text{pH} = 1,12$, а после вливания катиона бария (+2) $\text{pH} = 1,10$. Желтый цвет раствора согласно литературным данным [2] отвечает образованию гексамолибдат-аниона $\text{Mo}_6\text{O}_{19}^{2-}$. После добавления катиона Ba^{2+} осадок сразу не выпал, и раствор был прозрачным. Спустя четыре дня образовался осадок, похожий на пенопласт.

При синтезе из водно-органической среды после вливания кислоты раствор стал кислотнo-жёлтым, $\text{pH} = 1,66$. По всей видимости в данном растворе также образовался гексамолибдат-анион. А тот факт, что цвет намного ярче, чем в случае водного раствора, подтверждает литературные данные о том, что органический растворитель стабилизирует анион $\text{Mo}_6\text{O}_{19}^{2-}$. После вливания катиона Ba^{2+} pH понизился до 1,59, раствор остался таким же кислотнo-жёлтым, прозрачным, осадок не выпадал, а на свету раствор стал зелёным спустя день. Через три дня из раствора выпал осадок – желтоватые прозрачные кристаллы кубической формы.

ИК-спектры синтезированных солей представлены на рисунках 1 и 2. Колебания в области 900 см^{-1} относятся к колебаниям концевых связей $\text{Mo}=\text{O}$; $840\text{--}750\text{ см}^{-1}$ – асимметричные колебания мостиковых связей $\text{Mo}-\text{O}-\text{Mo}$; $400\text{--}600\text{ см}^{-1}$ – симметричные колебания мостиковых связей $\text{Mo}-\text{O}-\text{Mo}$. Таким образом, характер колебаний в ИК-спектрах в области $400\text{--}1000\text{ см}^{-1}$ – так называемой области «отпечатков пальцев» – позволяет предложить состав аниона в выделенных солях на основе сравнения с литературными данными. В ИК-спектре соли, выделенной из водного раствора присутствуют полосы – $458, 556, 661, 784, 892, 905, 938\text{ см}^{-1}$, по положению и интенсивности полос аниона в составе был отнесен к октамолибдат-аниону $\beta\text{-Mo}_8\text{O}_{26}^{4-}$. Для соли из водно-ДМФА среды по положению и интенсивности характеристических полос – $485, 668, 593, 838, 913, 938\text{ см}^{-1}$ – сделано предположение, что анион в ее составе – октамолибдат-анион $\alpha\text{-Mo}_8\text{O}_{26}^{4-}$. Из растворов не был выделен гексамолибдат несмотря на его присутствие в растворе по всей видимости из-за того, что растворимости октамолибдатов оказываются меньше, чем у солей с этим анионом.

Таким образом, подтверждаются литературные данные о том, что две формы октамолибдат-аниона – α - и β -формы – стабилизируются каждая в своем растворителе. А именно: $\alpha\text{-Mo}_8\text{O}_{26}^{4-}$ – в водно-органическом растворе, а $\beta\text{-Mo}_8\text{O}_{26}^{4-}$ – в водном растворе.

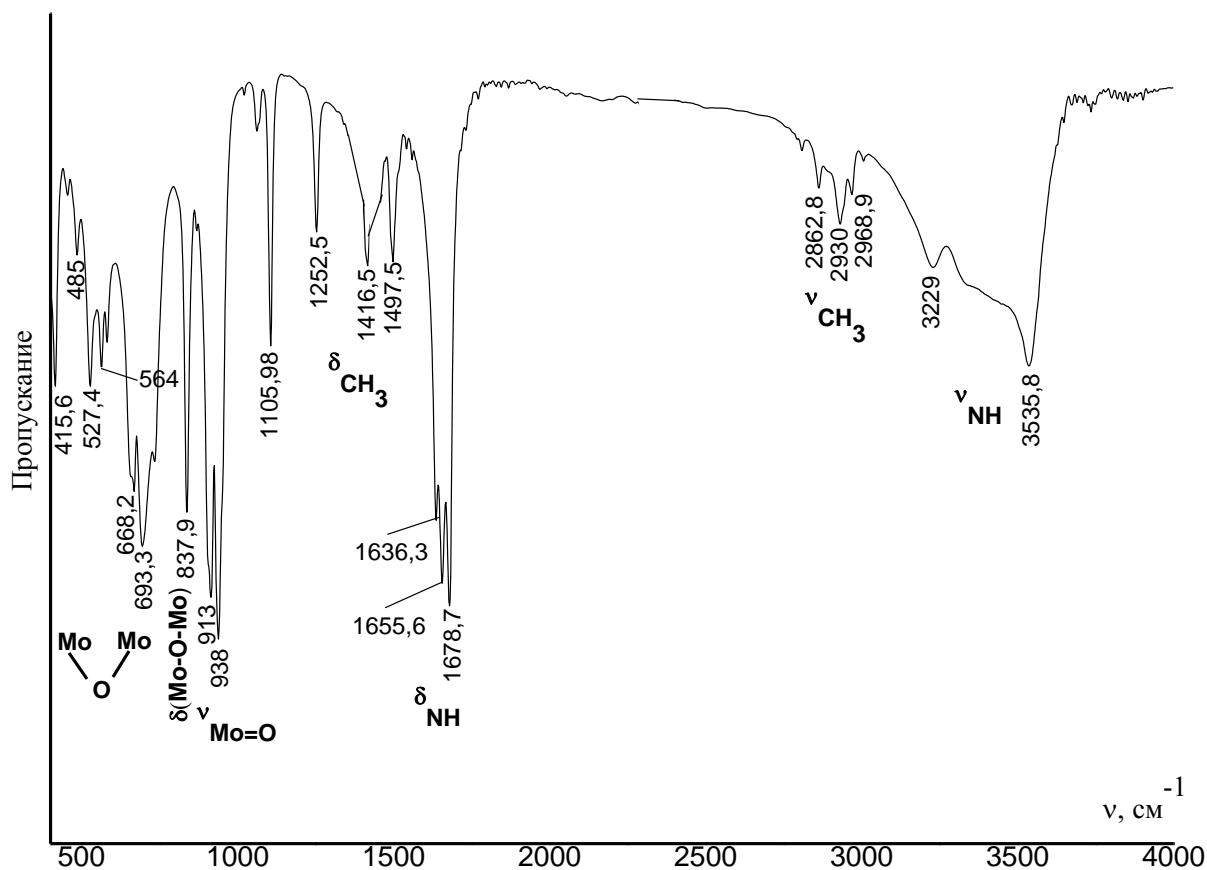


Рис. 1 ИК-спектр кристаллов соли, синтезированной из системы $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{DMF} - \text{H}_2\text{O}$.

В ИК-спектре соли, синтезированной из водно-ДМФА раствора присутствуют полосы в области волновых чисел $1111\text{--}4000\text{ см}^{-1}$, отвечающие колебаниям CH_3 и NH -групп, входящих в состав диметилформаида $((\text{CH}_3)_2\text{NC}(\text{O})\text{H})$ (рис. 1).

ИК-спектр соли, синтезированной из водного раствора при таких же условиях, содержит при $\bar{\nu} > 1000\text{ см}^{-1}$ только полосы, соответствующие деформационным и валентным колебаниям воды – 1644 и $3132\text{--}3522\text{ см}^{-1}$ (рис. 2).

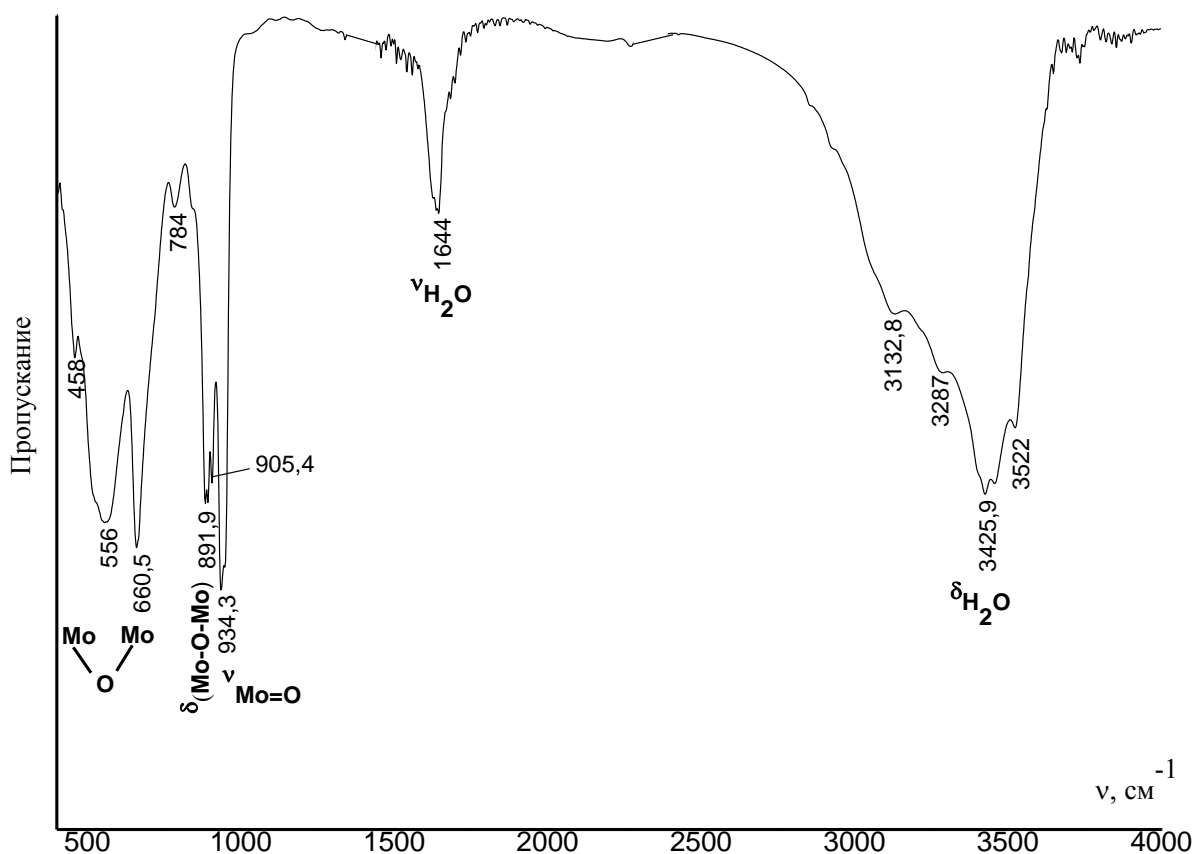


Рис. 2 ИК-спектр соли, синтезированной из системы $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{H}_2\text{O}$.

Характер поведения синтезированных солей при нагревании, проведенном в динамическом режиме, различен, что говорит о различном составе сольватных оболочек (рис. 3, 4). На термограмме соли, синтезированной из водно-ДМФА раствора (рис. 3), фиксируется четыре области потери массы, которые отвечают постепенной потере воды и диметилформамида, входящих в состав соли. На кривой ДТА фиксируются два эндо- (84, 136 °С) и два экзо-эффекта (290, 327 °С), отвечающие потере сольватной оболочки и кристаллизации новых фаз. Можно предположить, что структура аниона разрушается при температуре выше 163 °С. На первом этапе происходит потеря 12,5 % общего количества ДМФА и воды, на втором – 18,75 %, на третьем – 50 %, а на четвертом – 18,75 %. Таким образом, основная потеря массы происходит на третьем этапе в интервале температур 253-309 °С.

На термограмме соли, синтезированной из водного раствора (рис. 4), фиксируется только две области потери массы, сопровождающиеся эндо- (106 °С) и экзо-эффектами (320 °С). Таким образом, характер воды, находящейся в составе гидрата изополимолибдата намного проще, чем в случае сольвата. На первом этапе удаляется 67 %, а на втором – 33 % массы гидратной оболочки соли.

Дальнейшее проведение химического анализа, ИК-спектроскопического и рентгенофазового анализов продуктов термолитиза позволит более точно установить схемы разложения синтезированных изополимолибдатов.

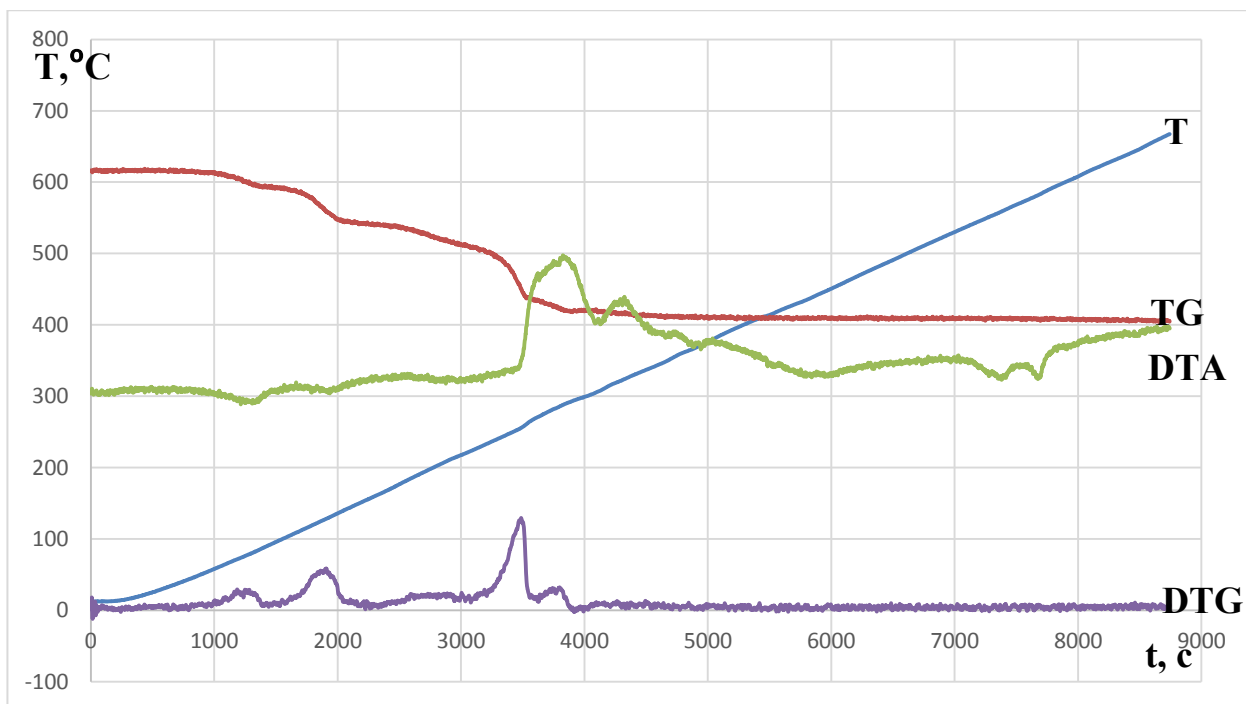


Рис. 3 Термический анализ соли, синтезированной из системы $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{DMF} - \text{H}_2\text{O}$.

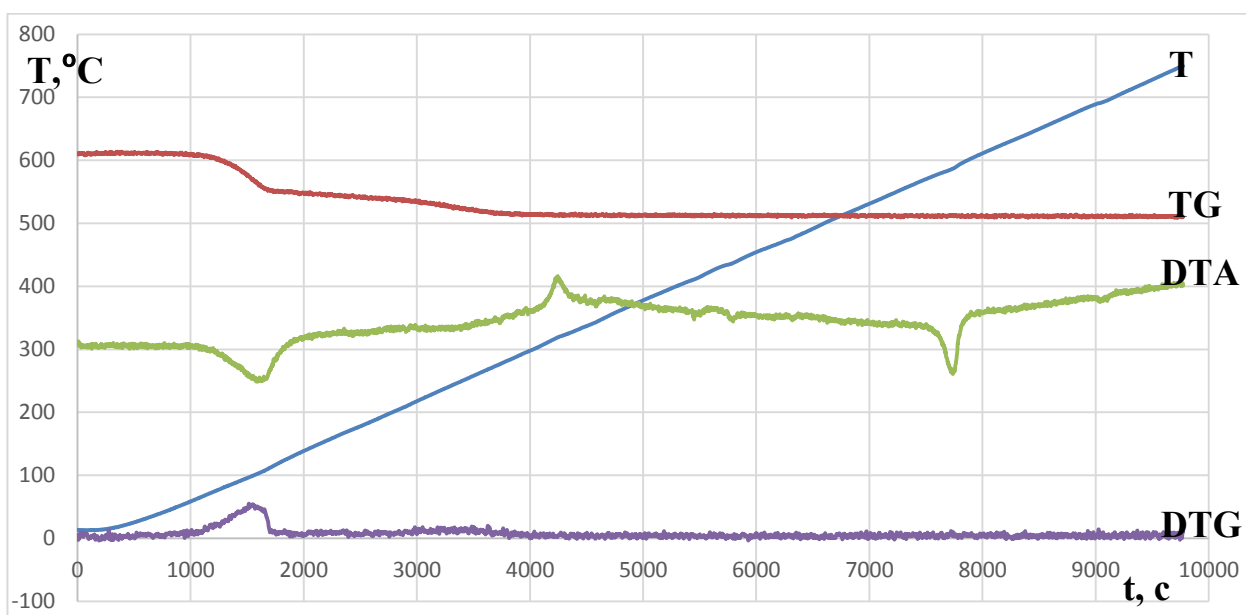


Рис. 4 Термический анализ соли, синтезированной из системы $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{HCl} - \text{H}_2\text{O}$.

ВЫВОДЫ

В результате исследования образцов изополимолибдатов, синтезированных из разных растворителей при кислотности 1,67 установлено влияние состава растворителя на образование ИПМ. По характеристическим полосам в ИК-спектрах предположено, что в составе соли, выделенной из водного раствора, присутствует $\beta\text{-Mo}_8\text{O}_{26}^{4-}$, а в водно-органическом – $\alpha\text{-Mo}_8\text{O}_{26}^{4-}$. Таким образом, введением растворителя можно стабилизировать разные формы октамолибдата. Растворитель также оказывает влияние и на состав сольватной оболочки, и на качество координации растворителя к аниону и катиону, что наглядно видно из термограмм образцов. В случае соли, синтезированной из водно-органической среды, разложение протекает более сложно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Long, D.-L. Polyoxometalates: Building Blocks for Functional Nanoscale Systems / D.-L. Long, R. Tsunashima, L. Cronin // Angew. Chem. Int. Ed.— 2010.— Vol. 49.— P. 1736-1758.
2. Поп, М.С. Гетерополи- и изополиоксометаллаты / М.С. Поп; пер. с англ. под ред. Э.Н. Юрченко. — Новосибирск: Наука, 1990.— 232 с.
3. Шарло, Г. Методы аналитической химии. Количественный анализ неорганических соединений / Г. Шарло. —Л: Химия, 1965.— 975 с.
4. Коростелев, П.П. Приготовление растворов для химико-аналитических работ / П.П. Коростелев. —М: Наука, 1964.— 400 с.
5. Александров, В.В. Кислотность неводных растворов / В.В. Александров. — Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1981.— С. 32-90.
6. Papanastasiou, G. Determination of hydrogen ion activity in various binary dimethylformamide/water and ternary dimethylformamide/dioxane/water solvent systems / G. Papanastasiou, I. Ziogas // Analitica Chimica Acta.— 1989.— №. 221.— P. 295-303.

УДК 546.786:544.342

А.О. Медведь

ТЕРМИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ ДЕКАВОЛЬФРАМАТОВ КОБАЛЬТА И БАРИЯ

Резюме. Проведено изучение термического разложения декавольфраматов кобальта и бария, полученных из подкисленных водно-диметилформамидных растворов при $z=1,60$ с содержанием ДМФА 40 % (v/v). Установлены продукты термолитиза солей $[\text{Ba}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_3]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}]$ $(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_2$ и $[\text{Co}(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_5]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}]$ на основе методов термического, ИК-спектроскопического и рентгенофазового анализов. Предложены схемы термической десольватации декавольфраматов кобальта (+2) и бария (+2).

Ключевые слова: водно-диметилформамидная среда, декавольфрамат, термический анализ, рентгенофазовый анализ, ИК-спектроскопия.

ВВЕДЕНИЕ

Изотермическое влияние в зависимости от условий эксперимента, а именно, различие между использованием динамических или изотермических режимов в твердотельных кинетических исследованиях, использующих термогравиметрические методы, представляет значительный интерес [1].

Термогравиметрические кривые гидратированных полиоксометаллатов (ПОМ) [2] в целом протекают в два этапа. Первый этап, происходящий при температурах ниже $\sim 120^\circ\text{C}$, соответствует потере кристаллизационной воды и/или адсорбированной воды, что приводит к безводным соединениям. Второй этап происходит при температурах, превышающих 200°C (варьируется в зависимости от ПОМ и катиона), соответствует потере органического растворителя.

Изучение термического поведения соли $(\text{BH})_4\text{W}_{10}\text{O}_{32} \cdot 2\text{DMF}$ ($\text{B} = 2,4,6$ -триметилпиридиний) в [3] показало, что на первой (135 - 170°C) стадии разложения происходит потеря двух молекул диметилформамида с образованием $(\text{BH})_4\text{W}_{10}\text{O}_{32}$ и DMF; а на второй разложение по схеме: $(\text{BH})_4\text{W}_{10}\text{O}_{32}(\text{тв.}) \rightarrow 10 \text{WO}_3(\text{тв.}) + 2 (\text{BH})_2\text{O}(\text{г.})$. Данный сольват, является термически более стабильным, чем любой из известных гидратов ПОМ. В сравнении с водными и некоторыми органическими основаниями он имеет более сильное взаимодействие между ДМФА и катионом коллидиния.

Большее количество синтезированных и исследованных на предмет каталитических и каких-либо других свойств декавольфраматов являются солями с органическими катионами (преимущественно три- и тетрабутиламмоний, триметиламмоний, N-бутилпиридиний [4-8]). В то же время известно ограниченное

число методик синтеза декавольфраматов с неорганическими катионами [9], хотя их преимуществом может оказаться большая термическая устойчивость, что может расширить температурные границы катализа этими солями.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Образцы декавольфраматов кобальта и бария полученные из подкисленных водно-диметилформамидных растворов при $z=1,60$ и содержанием ДМФА 40 % (v/v) [10, 11] были исследованы методами дифференциально-термическим анализа (ДТА), ИК-спектроскопии и рентгенофазового анализа. Изучение термического разложения было проведено путем точечного прокаливании образцов при температурах для интервалов потери массы, установленных методом ДТА. Для установления состава прокаленных при разных температурах образцов были записаны ИК-спектры и рентгенограммы.

Инфракрасные (ИК) спектры воздушно-сухих образцов синтезированных солей записывали на ИК-спектрометре с преобразователем Фурье FTIR “Spectrum BXII” (Perkin-Elmer) в области волновых чисел $\bar{\nu} = 400 - 4000 \text{ см}^{-1}$. Для чего навеску соли 0,0030 г перетирали с 0,6000 г монокристаллического KBr и спрессовывали в тонкие диски.

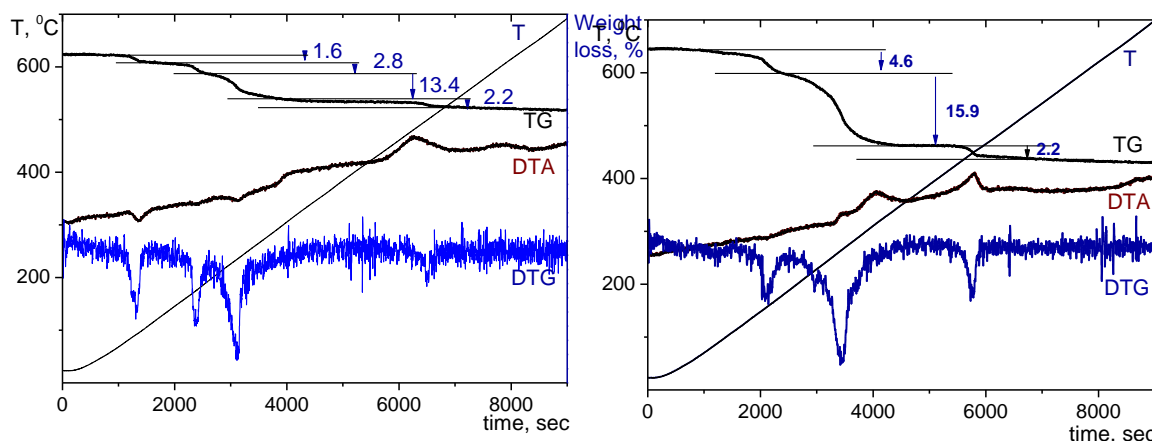
Дифференциально-термический анализ проводили на дериватографе Q-1500 D системы Paulik-Paulik-Erdey, который был модернизирован путем подключения многоканального модуля введения МВА8 научно-производственной фирмы ОВЕН (г. Москва) и подключенный к компьютеру. Эксперимент проводили в динамическом режиме нагрева в диапазоне температур 20-850° С в алундовых тиглях без крышки в среде неподвижного воздуха. Скорость нагревания составляла 5°С·мин⁻¹. Как образец сравнения использовали оксид алюминия.

Для рентгенофазового анализа был использован дифрактометр DRON-3, CuK α -излучение, Ni-фильтр, сканирование в интервале углов $6^\circ \leq 2\theta \leq 66^\circ$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе термолиза солей на термограмме фиксируется несколько температурных областей потери массы, обусловленных процессом десольватации соединения. Для соединения бария $[\text{Ba}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_3]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}] \cdot (\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_2$: 64-92 (3 молекулы H₂O), 157-177 (1 молекула H₂O и 1 молекула ДМФА), 205-294 (6 молекул ДМФА), 471-612° С (1 молекула ДМФА), которые на кривой ДТА сопровождаются эндо-эффектами при T = 81, 165, 225°С (рис.1 (а)). В случае с соединением кобальта $[\text{Co}(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_5]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}]$: 135-165° С (2 молекулы DMF), 212-331° С (7 молекул DMF), 417-451°С (1 молекула DMF), которые на кривой ДТА сопровождаются эндо-эффектами при T = 158, 266, 444°С соответственно (рис.1 (б)).

Рис.1. Термическое разложение $[\text{Ba}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_3]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}] (\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_2$ (а),



а

б

$[\text{Co}(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_5]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}]$ (б). (Кривые: Т – температура, TG – термогравиметрическая, DTG – дифференциально-термогравиметрическая, DTA – дифференциально-термический анализ).

Идентификация ИК-спектров прокаленных при 90, 175, 330 °С (рис. 2) в области колебаний металл-кислородного каркаса проводилась на основе литературных данных. Среди колебаний разного типа связей W–O в ИК-спектрах фиксируются: колебания концевой связи W=O ($930\text{--}950\text{ см}^{-1}$), колебания разного типа мостиковых групп W–O–W ($400\text{--}950\text{ см}^{-1}$). Наличие полос 800 , 890 , 960 см^{-1} свидетельствует о наличии декавольфрамат-аниона в соли [4-7].

На ИК-спектрах обеих солей при температурах 90-175 °С, присутствуют полосы 804 , 897 , 966 см^{-1} , которые отвечают колебаниям W=O, это говорит о том, что при этих температурах в соединениях еще присутствует вольфрам-кислородный каркас декавольфрамата. После прокаливания при 330 °С на ИК-спектрах образцов остается лишь один пик – 804 см^{-1} , который, в свою очередь, характеризует разрушение полимерного иона с образованием мономерного ортовольфрамата, после 330 °С происходит образование новых полос, по которым мы можем сказать, что в соединении присутствует смесь ортовольфрамата с триоксидом вольфрама. Таким образом, можно сделать вывод, что разрушение декавольфрамат-аниона в составе синтезированных солей происходит при температуре выше 175 °С.

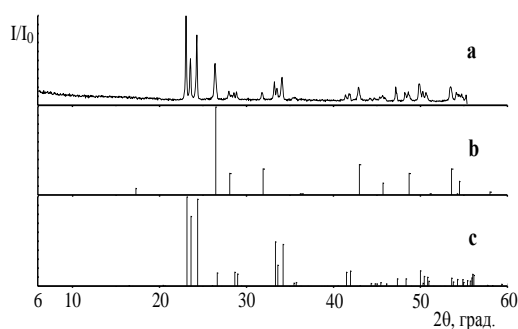


Рис.4. Рентгенограмма: (а) продуктов термолитиза $[\text{Ba}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_3]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}](\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_2$ (2 часа при 550 °C); (b) BaWO_4 ; (c) WO_3 .

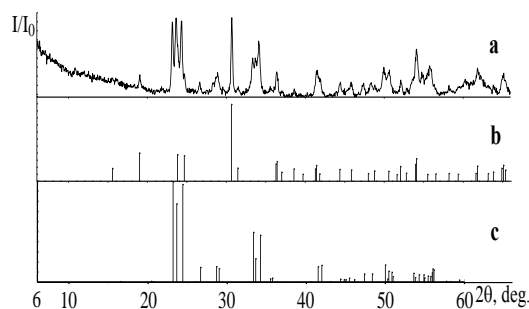
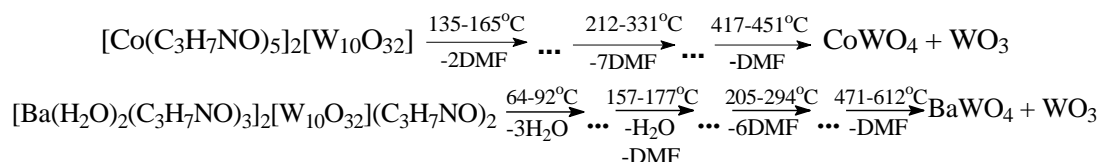


Рис.5. Порошковая рентгенограмма продуктов термолитиза (1) (2 часа при 550 °C) (а); CoWO_4 (ICDD PDF 01-072-0479) (b); WO_3 (ICDD PDF 01-072-1465) (c).

ВЫВОДЫ

На основе термического анализа соединений $[\text{Co}(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_5]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}]$ и $[\text{Ba}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_3]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}](\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_2$, а также рентгенофазовых анализов продуктов их термолитиза предложены следующие схемы десольватации солей с последующим их разложением:



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Carr N. Decomposition reaction of solids (an experiment in reviewing) / Carr N., Galwey A. // *Thermochim. Acta.*— 1984.—Vol. 79.—P. 323-370.
2. Vibration Investigations of Polyoxometalates. 2. Evidence for Anion-Anion Interaction in Molybdenum (VI) and Tungsten(VI) Compounds Related to the Keggin Structure / Rocchioccioli-Deltcheff C. [et al] // *Inorganic Chemistry.*— 1983.— Vol. 22, № 2.—P. 207-216.
3. Santiago C. Thermogravimetric study of dmf loss from $(\text{C}_8\text{H}_{11}\text{NH})_4\text{W}_{10}\text{O}_{32} \cdot 2\text{DMF}$ / Santiago C., Arnaiz A.// *J. Thermal Anal.*— 1986.—Vol. 31.—P. 343-350.
4. Electrochemical and photochemical reduction of decatungstate: a reinvestigation / A. Chemseddine [et al.] // *Inorganic Chemistry.*— 1984.— Vol. 23.— P. 2609-2613.
5. Decatungstate as an efficient photocatalyst in organic chemistry / M. D. Tzirakis [et al.] // *Chem. Soc. Rev.*— 2009.—Vol. 38.— P. 2609-2621.
6. Decatungstate As Photoredox Catalyst: Benzylolation of Electron-Poor Olefins / S. Montanaro [et al.] // *Org. Lett.*— 2012.— Vol. 14, № 16— P. 4218-4221.
7. Photocatalyzed Oxidation of Cyclohexene and Cyclooctene with $(\text{nBu}_4\text{N})_4\text{W}_{10}\text{O}_{32}$ and $(\text{nBu}_4\text{N})_4\text{W}_{10}\text{O}_{32}/\text{Fe}^{\text{III}}$ [meso-Tetrakis(2,6-dichlorophenyl)-porphyrin] in Homogeneous and Heterogeneous Systems / A. Molinari [et al.] // *Eur. J. Inorg. Chem.*— 2000.— P. 91-96.
8. New Simple Synthesis Route for Decatungstate Hybrids: Novel Thermo-Regulated Phase Transfer Catalysts for Selective Oxidation of Alcohols / D. Liu [et al.] // *Catal. Lett.*— 2012.— Vol. 142.— P. 1330-1335.
9. Розанцев, Г.М. Состояние ионов вольфрама (VI) в водно-диметилформамидной среде / Г.М. Розанцев, О.Н. Лысенко, Е.Е. Белоусова // *Журн. неорган. химии.*— 2000.— Т. 45, № 10.— С. 1761-1767.
10. O. Yu. Poimanova, S. V. Radio, K. Ye. Bilousova, V. N. Baumer and G. M. Rozantsev. Equilibria in the acidified aqueous-dimethylformamide solutions of tungstate-anion. Synthesis, crystal structure and characterization of novel decatungstate $[\text{Ba}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_3]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}](\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_2$ / *Journal of Coordination Chemistry.* -2015. Vol. 68, № 1, P. 1–17.
11. Phase Formation in the System $\text{Co}^{2+} - \text{WO}_4^{2-} \text{H}^+ - \text{C}_3\text{H}_7\text{ON} - \text{H}_2\text{O}$. Synthesis, Crystal Structure and Characterization of Novel Cobalt (II) Decatungstate $[\text{Co}(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_5]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}]$ / O. Yu. Poimanova [et. al] // *Journal of Coordination Chemistry* 2015. Vol. 68, № 23, P. 4170–4183.

УДК 541.136

Т. Н. Могила, Д. С. Линник

ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ С НАТРИЕВЫМ АНОДОМ

Резюме. В работе изготовлены и исследованы гальванические элементы с натриевым анодом как альтернатива литиевым источникам тока. В качестве окислителей использовали галогениды и оксиды металлов из-за возможности создания перезаряжаемых систем. В качестве электролитов использовали растворы солей натрия в γ -бутиролактоне, тетрагидрофуране, диметилсульфите и в их смесях. Так как растворы ранее не применялись в натриевых источниках тока, их показатели также были изучены.

Ключевые слова. Гальванический элемент, натриевый анод, источники тока.

Введение. Накопление энергии стало глобальной проблемой в течение последнего десятилетия в результате увеличения спроса на энергию, в сочетании с резким увеличением цен на «чистые» ископаемые топлива и экологическими последствиями их использования. Это повысило спрос на экологически чистые альтернативные источники генерации и хранения энергии. Хотя ветровая и солнечная электроэнергия становится все более популярной в ряде промышленно развитых стран, эти источники дают непостоянную мощность. Таким образом, системы аккумулирования энергии требуют выравнивания нагрузки, т.е. хранения энергии до применения в электросетях. Спрос на литий-ионные батареи в качестве основного источника питания в портативных электронных устройствах и транспортных средствах быстро растет: литий-ионные аккумуляторы считаются перспективными для питания будущих поколений электромобилей и гибридных машин. Большинство мировых запасов лития находятся в отдаленных или в политически нестабильных регионах. Кроме того, увеличение спроса на литий в автомобильных аккумуляторах, в конечном счете, ведет к росту цен на его прекурсоры, тем самым делая хранение большого количества этого металла слишком дорогим. В связи с большими запасами натрия и его низкой стоимостью, окислительно-восстановительным потенциалом $E_{(Na^+/Na)} = -2,71$ В (всего на 0,3 В выше, чем у лития) электрохимические системы на основе натрия также являются весьма перспективными для практического применения. Следуя из этого, за последние годы были разработаны натрий-ионные системы с высокой проводимостью, что в свою очередь привело к возможности создания Na-батарей, работающих при температурах ниже 300 °С.

Основная часть. Изготовление батарей. На первом этапе готовили катодную пасту путем тщательного перемешивания окислителя и сажи в фарфоровой ступке. Для снижения пылеобразования в смесь вводили этиловый спирт или ацетон после смешения катодную пасту сушили при 80 °С в течении суток. Сажу вводили с целью либо увеличения проводимости окислителя, либо ее создания между кристаллами окислителя и токосъема. Следующим шагом является изготовление электродов. Положительный электрод состоит из гильзы (обеззоленная фильтровальная бумага), катодной пасты и металлического стержня из меди или никеля служащего в качестве токосъема. Гильзу наполняли катодной пастой и уплотняли, а затем вставляли металлический стержень. Верх гильзы обжимали. Анод представлял собой металлическую сетку из нержавеющей стали с напрессованным на нее металлическим натрием. Оба электрода помещали в полипропиленовый корпус, далее заливали раствор

электролита. С целью герметизации электродов и электролитов от окружающей среды доливали сверху вакуумное масло.

Приготовление электролита. Электролит – раствор натриевой соли в апротонном растворителе. Использовали йодид и перхлорат натрия. В качестве растворителей выступали гамма-бутиролактон (ГБЛ), тетрагидрофуран (ТГФ), диметилсульфит (ДМС) и смесевые растворители на их основе. Выбор растворителя обусловлен их химической стойкостью к металлическому натрию. ГБЛ и ДМС имеют высокие значения диэлектрической проницаемости (39 и 22.5 соответственно) и относительно низкие значения вязкости (1.7 и 0.87 сП). Высокая диэлектрическая проницаемость позволяет не только растворять соли, но и диссоциировать их, что в свою очередь делает раствор проводником. Значение последнего во многом зависит от вязкости раствора, поэтому комбинирование растворителей позволяет создать оптимальную систему максимальной проводимости.

Соли натрия перед растворением сушили при температуре 200 °С в течение 6-12 часов. ГБЛ очищали путем фракционной перегонки под пониженным давлением. ДМС синтезировали путем реагирования безводного метанола с хлористым тионом под вакуумом с последующей фракционной перегонкой. ТГФ очищали перегонкой сначала над гидроксидом натрия, а затем над натриевой фольгой. Соль растворяли и затем раствор сушили над молекулярными ситами 4 Å в течении суток.

Зависимость проводимости электролита от концентрации соли. Исследование ориентировано главным образом на поиск оптимальной концентрации соли в растворе с целью достижения оптимальных параметров. На рисунке 1 представлены зависимости проводимости электролита от концентрации соли в нем. Эксперимент проводили для растворов йодида и перхлората натрия в ГБЛ, как видно, в обоих случаях проводимость растворов растет до концентрации 1 М. В случае перхлората натрия максимальное значение проводимости наблюдается при концентрации 1.5 М, однако оптимальным значением концентрации выбрано 1 М, так как увеличение концентрации соли не приводит к существенному изменению проводимости. Последующий спад проводимости обусловлен увеличением вязкости раствора, осложняющим транспорт ионов в объеме электролита. В случае йодида натрия оптимальной концентрацией является 0.75 М. Увеличение концентрации соли, приводит к резкому увеличению сопротивления раствора, связано это с резким скачком вязкости раствора. В свою очередь увеличение вязкости раствора обусловлено образованием ионных пар и ассоциатов. Это можно подтвердить высоким значением энергии активации процесса переноса заряда в растворе при изменении температуры.

На рисунке 2 представлены температурные зависимости проводимости в арениусовских координатах для 1 М и 2 М растворов йодида и перхлората натрия. Как в случае перхлората натрия значение энергий активации для растворов с концентрацией 1 М и 2 М очень близки как между собой, так и со значением энергии активации для 1 М NaI. В тоже время, энергия активации переноса зарядов в 2 М NaI

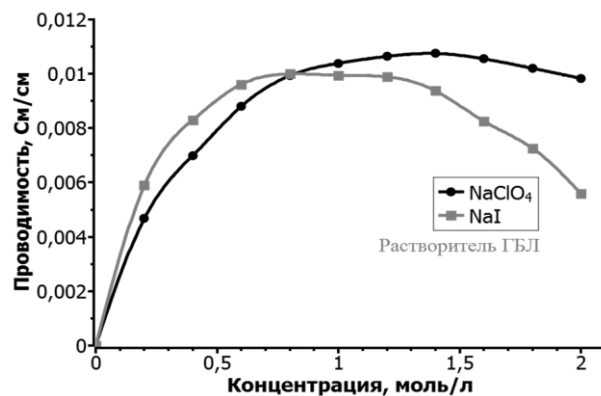


Рисунок 1. Зависимость проводимости электролита от концентрации соли

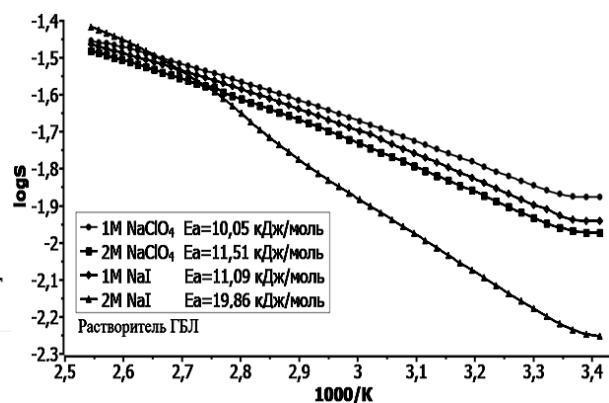


Рисунок 2. Температурные зависимости проводимости электролитов

фактически вдвое больше, т. к. требуется дополнительное количество энергии в виде тепла для разрушения ионных пар и полной диссоциации соли на ионы.

Исследование электрохимических систем. В качестве окислителей в работе использовали двуокись и йодид свинца, галогениды меди и элементный йод. По типу окислителя катодные материалы классифицировали на оксиметаллические, солевые и элементные катоды. Батареи с оксиметаллическим катодом на основе двуокиси свинца исследовались с электролитами 1 М NaClO_4 ГБЛ и 1 М NaI ГБЛ. Так как двуокись свинца является полупроводником n-типа, исследовались батареи, в катодную пасту которых не вводили сажу. На рис. 3 представлены разрядные кривые батарей с различными растворами электролитов, в которые не вводили токопроводящую добавку. Как видно, разряд батарей на основе перхлората натрия происходит примерно на 3 часа раньше, чем в системах с йодидом натрия. В качестве показателя разряда батареи принято значение напряжения в 1 В. После разбора батареи катодную пасту промывали спиртом и сушили. После отделения окислителя от медного коллектора наблюдается плотный осадок свинцового глета желтого цвета.

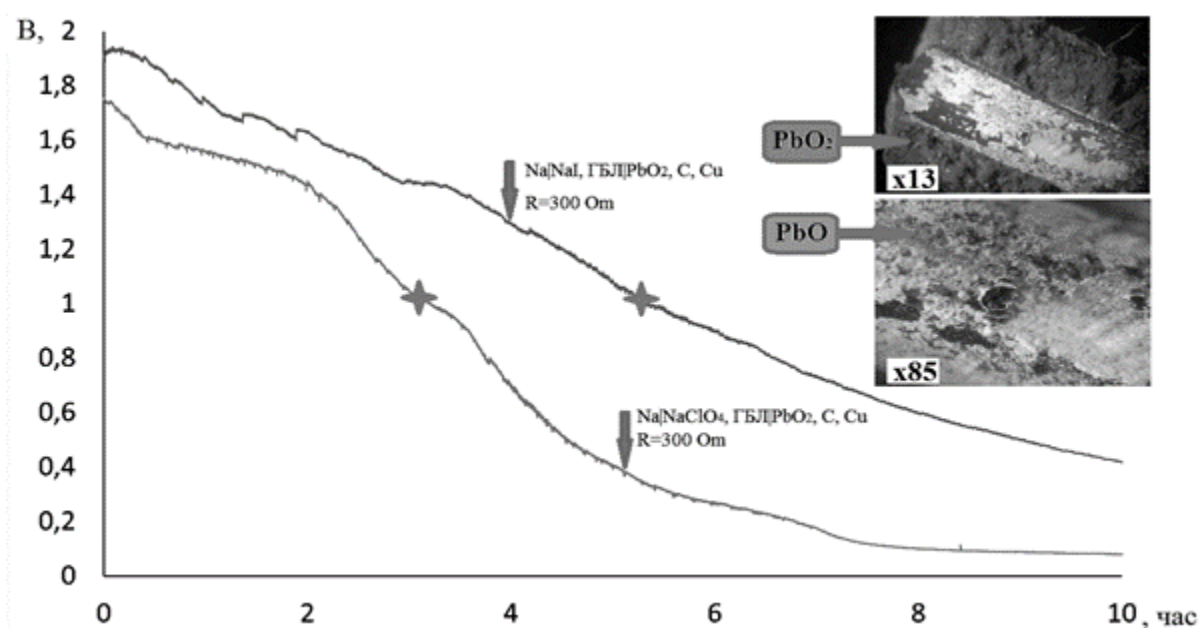
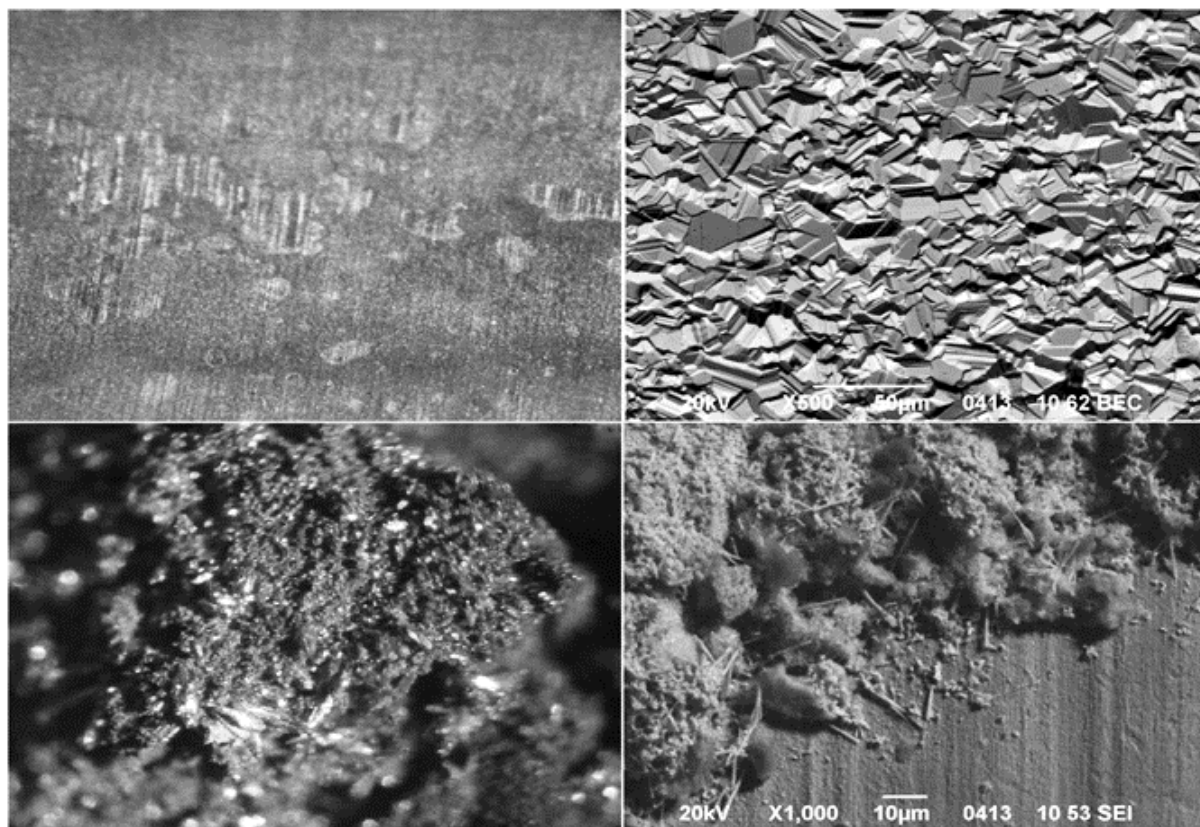


Рисунок 3 Разрядные кривые ЭХП Na-PbO₂

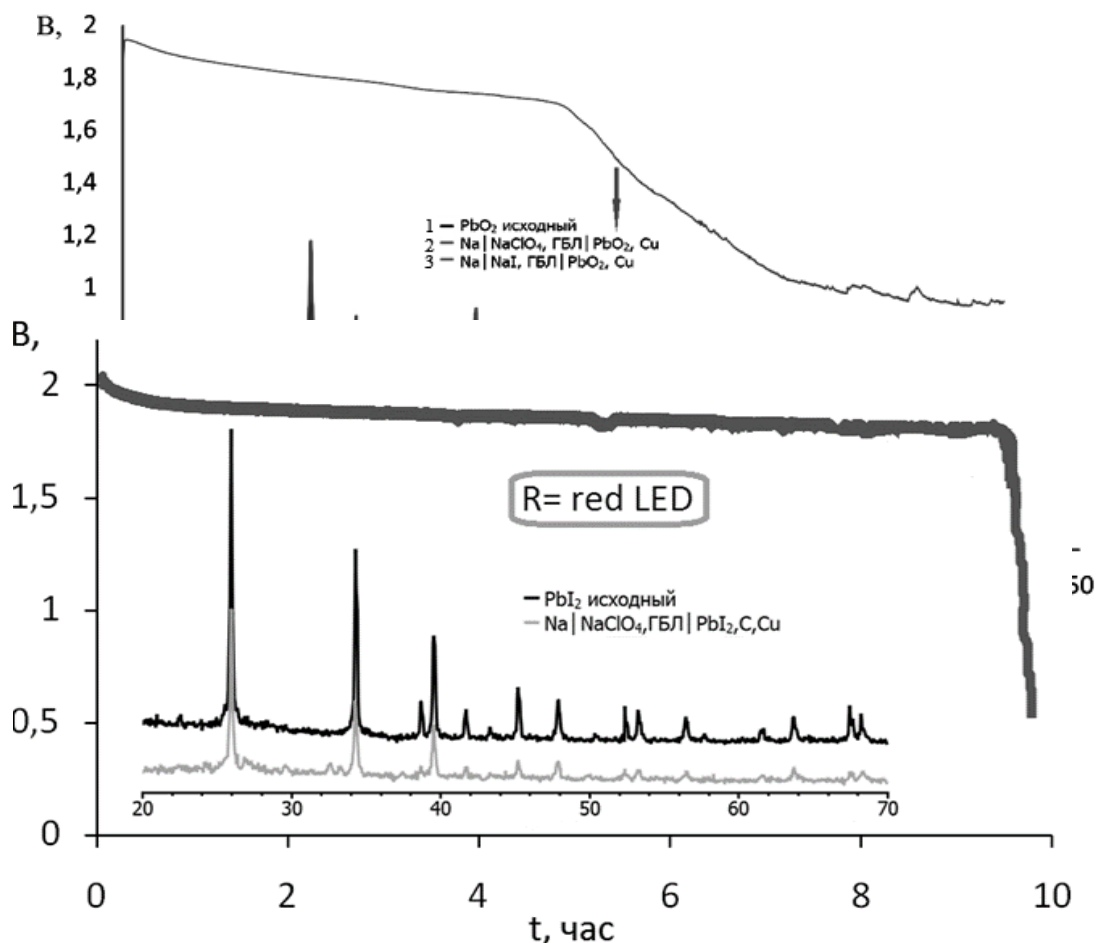
Образование металлического свинца не наблюдается, а основная масса окислителя остается неизменной. Так как двуокись свинца не восстанавливается напрямую до металла, а свинцовый глет является диэлектриком, то необходимо введение токопроводящей добавки. Оксид свинца изолирует активную массу окислителя от коллектора, что наглядно видно на рис. 3, приводя батарею в неработоспособное состояние. После введения сажи в катодный материал электрохимические показатели системы, главным образом время разряда батареи, увеличиваются в разы. На рисунке 4 представлена разрядная кривая батареи $\text{Na}|\text{NaClO}_4, \text{ГБЛ}|\text{PbO}_2, \text{C}, \text{Cu}$. На дифрактограммах наблюдается снижение интенсивности характеристических пиков двуокиси свинца. При этом появляется фаза свинцового глета и оксида свинца с переходной степенью окисления. Также подтверждается вышесказанный механизм электродных процессов. Природа натриевой соли фактически не влияет на механизм восстановления двуокиси свинца. Анализ фазы проводили в программе Match с набором PDF баз.

В тоже время, солевые системы имеют значительно большие плотности отдаваемого тока в ходе разряда, не имеют промежуточных продуктов восстановления и окисления и образуют плотные осадки металла на коллекторе. Так, в случае йодида свинца, образуется плотный осадок свинца на медном коллекторе с размером

кристаллов порядка 15-20 мкм (рис. 5). Сам йодид свинца представляет собой иглы диаметром 200 нм и длиной до 15 мкм. Ввиду способности йодида свинца частично растворяться в ГБЛ, окислитель переносится в анодное пространство и восстанавливается металлическим натрием. При этом осадок представляет собой дендриты и кристаллы длиной до 1 мм, что приводит к короткому замыканию батареи. Особенно этот негативный процесс протекает при повышенных значениях тока разряда, что является крайне не характерным для разряда. На токоотводе при этом



формируется не кристаллический, а губчатый свинец. Исследования проводили при помощи сканирующей электронной и оптической микроскопии. РФА не показал наличие других продуктов восстановления катода после разряда батареи, кроме гидроксида свинца, который образуется при реагировании продукта окисления натрия, йодида свинца и воды от промывки электрода после разряда батареи. Однако, интенсивности пиков дифракции снижаются, из-за снижения содержания окислителя и увеличения содержания аморфной фазы углерода.



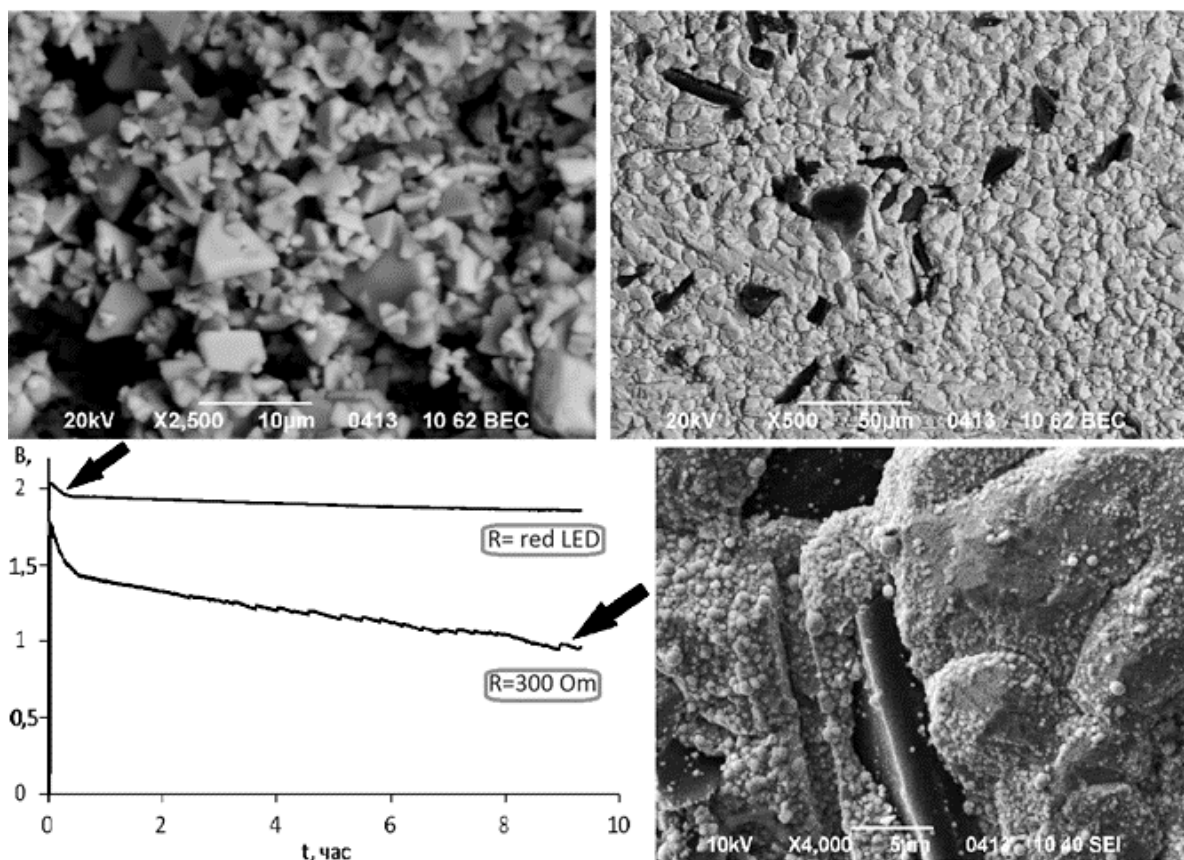
Разрядную кривую системы при нагрузке 300 Ом не получилось записать, ввиду образования свинцовых дендритов, приводящих к порче батареи. Однако, с нагрузкой красного светодиода получились хорошие результаты (рис. 6). Разрядная кривая характеризуется пологим плато, что можно пояснить высокой активностью катода. Также, продукт окисления натрия представляет собой электролит, что позволяет в значительной степени растворять йодид свинца и не снижать в значительной степени проводимость раствора. Разряд батареи характеризуется быстрым падением напряжения из-за образования больших пространств электролита вокруг коллектора и уменьшения поверхности контакта токосъема с катодной пастой.

Рисунок 6. Разрядная кривая системы $\text{Na}|\text{NaClO}_4, \text{ГБЛ}|\text{PbI}_2, \text{C}, \text{Cu}$ и РФА катодной пасты до и после разряда батареи

Несколько лучшие показатели имеет система с катодом на основе йодида меди. При разряде батареи образуется плотный осадок меди на катодном токосъеме, а в ходе нежелательных реакций в анодном пространстве не происходит формирование дендритов и кристаллов, в отличие от йодида свинца. Осадок меди получается рыхлым

Рисунок 5. Микрофотографии катода после разряда системы $\text{Na}|\text{NaClO}_4, \text{ГБЛ}|\text{PbI}_2, \text{C}, \text{Cu}$

и с большой поверхностью, а также со значительно меньшим выходом из-за меньшей растворимости CuI в ГБЛ. Окислитель для батареи формировали из коммерчески доступного вещества. Соль растворяли в ДМФА и осаждали путем сильного разведения раствора в воде. Делали это для получения свежего и мелкокристаллического осадка (пирамидальные кристаллы размером от 0,5 до 6 мкм), который после промывки



спиртом сушили и использовали для приготовления катодной пасты (рис. 7). На микрофотографии коллектора после разряда батареи видно, что медный кристаллический осадок плотно сцеплен не только с основой, но и с частицами углерода (черные частицы).

Разряд с нагрузкой в виде красного светодиода также имеет большое постоянство значения напряжения, однако система была разряжена позже, чем с йодидом свинца из-за меньшей молекулярной массы окислителя и, следовательно, большей емкости катода. Разрядное плато наблюдается и при нагрузке 300 Ом, что является, безусловно, положительным моментом, а его относительно небольшой наклон говорит о большой активности перехода йодид-ионов в раствор даже при высоких степенях нагрузки. Следует отметить, что системы с йодидами меди и свинца являются обратимыми и на их основе можно создать аккумуляторы. Системы с элементом йодом имеют большее значение напряжения, однако результаты требуют доработки.

Рисунок 3.8 Разрядные кривые системы $\text{Na}|\text{NaClO}_4, \text{ГБЛ}|\text{CuI}, \text{C}, \text{Cu}$ и микрофотографии катода после разряда батареи

Выводы. Исследованы электролитные системы на основе гамма-бутиролактона, который ранее не использовали в натриевых батареях. В качестве электролитных солей использовали йодид и перхлорат натрия. Результаты о его практическом использовании йодида натрия также не встречались. Собраны и исследованы батареи на основе оксидов и йодидов переходных металлов или в их высших степенях окисления. При этом исследованы процессы, протекающие в электрохимических системах. Выбор

веществ и их комбинирование основано на дальнейшем исследовании создания аккумуляторов на их основе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sudworth J.L. The sodium/nickel chloride (ZEBRA) battery. // J. Power Sources 2001; vol. 100; 149 p.

УДК 546.657

Т.В. Овчаренко

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА СОЕДИНЕНИЯ $\text{Nd}_9\text{Na}(\text{GeO}_4)_6\text{O}_2$

Резюме: Методом рентгенофазового анализа исследованы условия синтеза оксогерманата неодима-натрия со структурой апатита керамическим методом и выпариванием раствора. Установлено, что полукерамический метод является наиболее оптимальным для синтеза соединения $\text{Nd}_9\text{Na}(\text{GeO}_4)_6\text{O}_2$.
Ключевые слова: апатиты, рентгенофазовый анализ, германаты.

ВВЕДЕНИЕ

Апатиты – класс соединений с общим химическим составом $\text{Me}_{10}(\text{ZO}_4)_6\text{X}_2$, где Me – Ca, Pb, Cd, Sr, Ni, Eu, Al, Y, La, Ce, Na, K; Z – P, As, V, Cr, Si, C, Al, S, Re; X – OH, F, Cl, Br, I, O, N, CO_3 . Благодаря замещениям в структуре гидроксиапатита вышеуказанными элементами можно получать апатитовые соединения, различающиеся по составу.

На сегодняшний день активно разрабатываются и применяются новые биоактивные материалы на основе фосфатов кальция, в частности, синтетический гидроксиапатит (ГАП). Синтетический ГАП является химическим и структурным аналогом основной неорганической составляющей костной ткани – биологического ГАП. Помимо этого гидроксиапатит обладает рядом ценных свойств, что позволяет существенно расширить сферу его применения. Он может использоваться в качестве катализаторов, сенсоров, лазерных материалов, люминофоров, флуоресцентных материалов, для очистки воздуха от алифатических и ароматических углеводородов.

Хорошо известно, что структура апатита допускает большой диапазон катионных, анионных и более сложных сочетаний заместителей.

Возможность влиять на свойства гидроксиапатита путем химической модификации играет важную роль для создания новых материалов, таких как пористые материалы, и позволяет расширить диапазон применения гидроксиапатита в качестве биоактивного материала.

В отличие от хорошо изученного кальциевого гидроксиапатита, его аналоги, содержащие в своем составе вместо PO_4^{3-} -групп другие ионы (например, VO_4^{3-} , AsO_4^{3-} , GeO_4^{3-} и т.д.), на сегодняшний день изучены в гораздо меньшей степени. Хотя перспективным является направление, в котором такие вещества, в частности германаты, могут использоваться, как катализаторы, сорбенты для очистки почвы или воды от тяжелых и радиоактивных металлов [1-3].

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

В работе были изучены условия получения индивидуального соединения состава $\text{Nd}_9\text{Na}(\text{GeO}_4)_6\text{O}_{3-x}$ двумя методами: твердофазным и из раствора.

В качестве исходных веществ для синтеза в обоих случаях использовали Na_2CO_3 квалификации «ч.д.а.», GeO_2 – «в.ч.», Nd_2O_3 – «х.ч.». Для удаления адсорбированной воды непосредственно перед взвешиванием исходные вещества прокаливали при температурах, лежащих раньше температур их разложения. При этом руководствовались справочными данными [4]. Прокалённые прекурсоры охлаждали в

эксикаторе с силикагелем до комнатной температуры и сразу использовали для набора навесок.

В твердофазном методе синтеза образцы получали в предположении протекания взаимодействия по схеме:



Непосредственно перед синтезом компоненты взвешивали на аналитических весах типа ВЛА-200 с точностью $\pm 0,0002$ г, помещали в агатовую ступку и перетирали в течение 30 минут. Общая масса единичной навески составляла 1 г. Затем навеску помещали в тигель и подвергали термическому обжигу, постепенно повышая температуру от 800 до 1100°C с шагом 100°C до постоянства фазового состава при каждой температуре. Фазовый состав контролировали методом РФА.

В отличие от твердофазного способа, метод получения из раствора позволяет снизить временной интервал, а в некоторых случаях и температуру протекания реакции путем улучшения гомогенизации компонентов, уменьшения дисперсности и увеличения площади их взаимодействия. При получении исследуемого соединения этим методом руководствовались той же схемой реакции.

Синтез проводили в три этапа:

- 1) готовили раствор;
- 2) выпаривали его;
- 3) сухой остаток подвергали дополнительной термической обработке.

Приготовление раствора осуществляли растворением Na_2CO_3 и Nd_2O_3 в воде с добавлением минимального количества азотной кислоты, а GeO_2 – с добавлением гидроксида натрия. Полученные растворы смешивали и полностью выпаривали на печи с закрытой спиралью. Упаренный досуха образец перенесли в агатовую ступку и измельчали в течение 20 минут, а затем прокаливали при температуре 800 и 900°C. Суммарное время прокаливания при каждой температуре определяли, исходя из полноты протекания синтеза, который контролировали методом РФА.

Обзорный РФА был использован для установления фазового состава образца, рентгенограммы для которого снимали на дифрактометре УРС-50ИМ с использованием $\text{CuK}\alpha$ излучения и Ni фильтра. Скорость движения счетчика составляла 1-2°/мин. Для определения относительных интенсивностей по высоте пика находили расстояние от линии фона до вершины пика приняв наибольшую на изучаемой рентгенограмме интенсивность за 100%.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

Как основной метод исследования фазовых равновесий в изучаемой системе был применен метод РФА, который основан на индивидуальности картины дифракции рентгеновских лучей от каждой фазы твердого образца. Разные фазы дают отличающиеся друг от друга рентгенограммы, а дифракционная картина полифазного образца представляет собой сумму дифракционных картин отдельных фаз [5, 6].

По данным РФА установлено, что при синтезе указанного соединения твердофазным методом, фаза со структурой апатита начинает кристаллизоваться после прокаливания при 900°C в течение 35 часов (рис. 1).

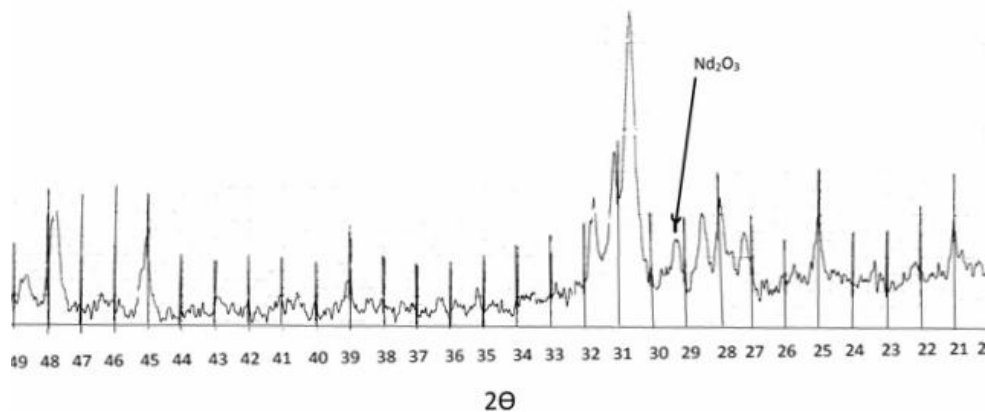


Рис.1 Рентгенограмма образца системы $\text{Nd}_9\text{Na}(\text{GeO}_4)_6\text{O}_2$, прокаленного при 900°C в течение 35 часов.

При меньшей температуре (800°C) даже после 140 часов прокаливании на рентгенограммах фиксируются пики исходных оксидов (Nd_2O_3 и Ge_2O_3) (рис. 2).

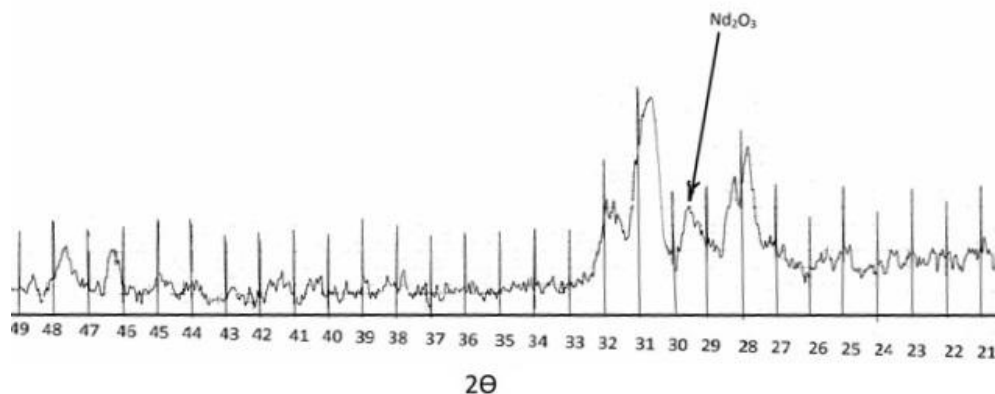


Рис.2 Рентгенограмма образца системы $\text{Nd}_9\text{Na}(\text{GeO}_4)_6\text{O}_2$, прокаленного при 800°C в течение 140 часов.

Однако, синтезировать однофазный образец, увеличив время прокаливании при 900°C до 121 часа, не удалось. Наряду с фазой со структурой апатита фиксировались пики, соответствующие фазе со структурой оксида неодима кубической модификации (рис.3).

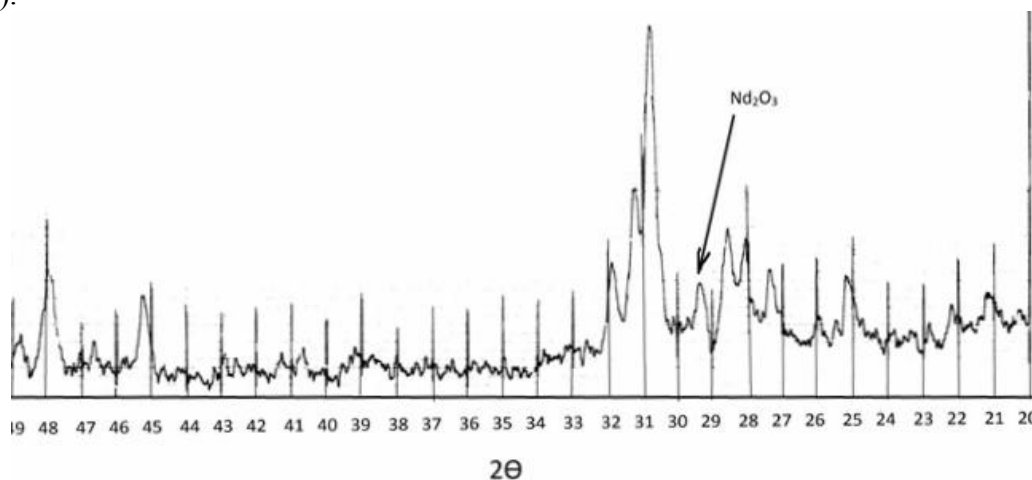


Рис.3 Рентгенограмма образца системы $\text{Nd}_9\text{Na}(\text{GeO}_4)_6\text{O}_2$, прокаленного при 900°C в течение 121 часа.

Аналогичная картина наблюдалась и после прокаливания при 1000°C (66 часов) и 1100°C (48 часов). В этих условиях получить однофазный образец не удалось.

Получение же из раствора позволило снизить временной и температурный интервал получения образца. Фаза со структурой апатита, соединений, синтезируемого в этих условиях, начинает синтезироваться уже после прокаливания при 800°C (рис. 4).

Однофазный же образец удалось синтезировать после выдерживания вещества в течение 30 часов при 900°C.

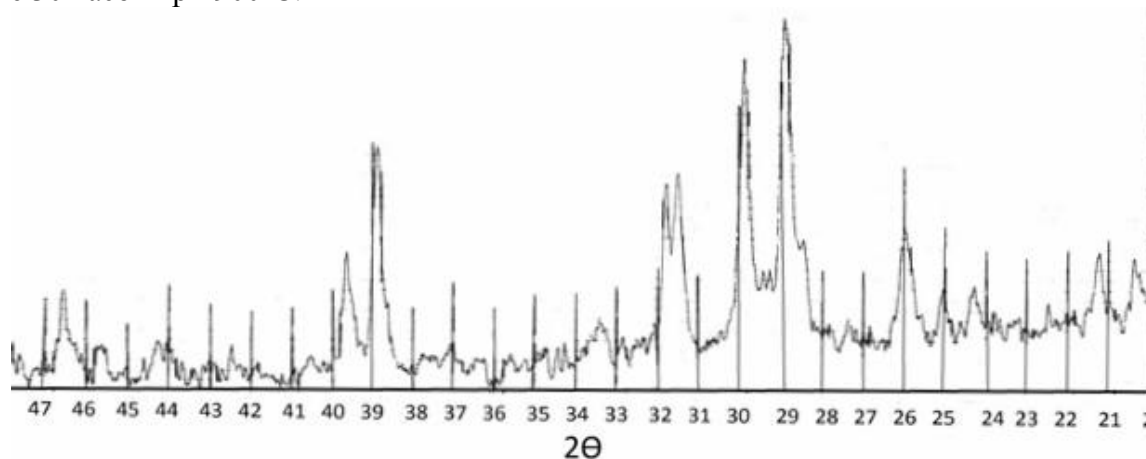


Рис.4 Рентгенограмма образца системы $\text{Nd}_9\text{Na}(\text{GeO}_4)_6\text{O}_2$, прокаленного при 800°C в течение 80 часов.

ВЫВОДЫ

В данной работе методом рентгенофазового анализа были изучены условия получения соединения состава $\text{Nd}_9\text{Na}(\text{GeO}_4)_6\text{O}_2$ двумя способами: твердофазным и из раствора.

При твердофазном способе синтеза фаза со структурой апатита начинает кристаллизоваться при 900°C, а в полукерамическом методе – при 800°C.

При твердофазном способе синтеза не удалось синтезировать однофазный образец. Следовательно, получение из раствора является наиболее оптимальным методом синтеза, поскольку удаётся получить однофазный образец при более низкой температуре и за более короткое время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Emirdag-Eanes M. Synthesis, structural characterization, and magnetic properties of $\text{NaRE}_9(\text{GeO}_4)_6\text{O}_2$ (RE = Nd, Pr) / M. Emirdag-Eanes, W. T. Pennington, J. W. Kolis // Journal of Alloys and Compounds. — 2004. — Vol. 366. — P. 76 – 80.
2. Synthesis and physicochemical study of new rare-earth-containing vanadocalcic oxyapatites H. Benmoussa1, M. Mikou, 1 and J. L. Lacout. Materials Research Bulletin - Vol. 34, Iss. 9, 1999, P. 1429 - 1434.
3. Bechir Badraoui, Abdallah Aissa, Mongi Debbabi Structure refinements of cadmium substituted lead fluoroapatites by powder X-ray pattern fitting//Journal of Physics and Chemistry of Solids. - 2007. - v. 68, Iss. 2. - P. 211 — 216.
4. Гороновский И.Т. Краткий справочник по химии / И.Т. Гороновский, Ю.П. Назаренко, Е.Ф. Некряч. – К.: Наукова думка, 1987. – 827 с.
5. Ковба Л.М. Рентгенофазовый анализ / Л.М. Ковба, В.К. Трунов. – М.: Из-во Московского университета, 1976. – 232 с.
6. Крылов В.Д. Рентгеновский фазовый анализ // Химический энциклопедический словарь. – М., 1983. – С. 506.

УДК 543.421

ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЕ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЛЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХИМИЧЕСКОГО МОДИФИКАТОРА ВОССТАНОВЛЕННОГО ПАЛЛАДИЯ

Резюме. Предложен способ получения водно-глицериновой суспензии восстановленного палладия с использованием в качестве восстановителя глицерина в щелочной среде. Показана эффективность восстановленного палладия в качестве модификатора при устранении депрессирующего влияния хлоридной матрицы при атомно-абсорбционном определении галлия. Наименьшее необходимое количество для устранения негативного влияния 200 мкг хлорид-ионов составляет 1 мкг палладия, что в 2-10 раз меньше, чем описано в литературе. Термостабилизирующая способность модификатора на основе восстановленного палладия сопоставима с нитратом палладия. Разработана ЭТААС методика определения галлия в золошлаковых отходах с использованием в качестве химического модификатора суспензии восстановленного палладия, отличающаяся от известных экспрессностью, исключением дополнительного разделения и концентрирования галлия, сниженным расходом палладия.

Ключевые слова: атомно-абсорбционный анализ, галлий, химические модификаторы, восстановленный палладий

Несмотря на совершенствование атомно-абсорбционных спектрофотометров, проблема снижения предела обнаружения и повышения точности электротермического атомно-абсорбционного спектрометрического (ЭТААС) определения микропримесей металлов в сложных матрицах остается актуальной [1-3]. Это обусловлено как взаимным влиянием сопутствующих микро- и макроэлементов, так и анионным составом анализируемых объектов. Различные помехи физической и химической природы могут искажать результаты анализа на порядок и более. Наиболее последовательной попыткой устранить матричные влияния и повысить точность результатов ЭТААС метода является концепция температурно-стабилизированной печи с платформой (СТПП-концепция), который включает использование графитовых трубок и платформ с пироуглеродным покрытием, испарение пробы с графитовой платформы, максимально быстрый нагрев печи (≥ 3000 К/с), прекращение продувки защитного газа на стадии атомизации пробы, интегрирование абсорбционного сигнала, использования корректоров неселективного поглощения света. Неотъемлемой частью СТПП-концепции является использование химических модификаторов [3, 4]. В настоящее время описано применение множества химических модификаторов, однако наиболее эффективными считаются модификаторы на основе соединений палладия(II): хлорид и нитрат палладия [3, 6], палладий-магниево-модификаторы [5], ацетат палладия, диоксалатопалладат аммония [7], комплексы Pd(II) с органическими лигандами [14] и др. Последним поколением палладиевых модификаторов является предварительно восстановленный палладий [7].

В связи с этим актуальным являлось исследование сравнительной эффективности восстановленного палладия, полученного различными способами, с эффективностью применяемых ранее классических модификаторов на основе палладия(II) при ЭТААС определении легколетучих и некарбидообразующих элементов, представителем которых является галлий (модельный элемент) [8].

Из растворов, содержащих кислородсодержащие кислоты, процесс атомизации с платформы сводится к испарению субоксида галлия с последующей диссоциацией у более горячих стенок печи в верхней её части, так называемое инверсное испарение. Это происходит потому, что температура стенок печи выше температуры платформы, во-вторых, возле стенок печи уменьшается концентрация свободного кислорода, а также имеет место прямое восстановление Ga_2O углеродом на графитовых стенках атомизатора [8].

Целью данной работы являлась сравнительная оценка эффективности модификаторов на основе палладия, в которых он изначально находится в восстановленном состоянии, с эффективностью нитрата палладия при ЭТААС определении галлия.

Для получения восстановленного палладия использовали классические методики [10-11]. Параллельно для восстановления палладия и получения его суспензии был использован восстановитель глицерин. Глицерин (10 об.%) также использовался в качестве стабилизаторов суспензий и коллоидных растворов палладия во всех опытах, т.к. его собственное неселективное поглощение минимально [15].

При использовании в качестве восстановителя гидразина раствор хлорида палладия объемом 0,5 мл (концентрация палладия(II) 1,000 мг/мл) нейтрализовали 2 М раствором гидроксида натрия до pH= 10. Затем прибавляли по каплям 2 М раствор гидроксид натрия до полного осаждения гидроксида палладия. После этого добавляли 0,5 мл 15% раствора солянокислого гидразина [10].

При использовании в качестве восстановителя муравьиной кислоты [11] к 0,5 мл раствора хлорида палладия с концентрацией 1,000 мг/мл прибавляли 0,5 мл концентрированного 97 %-го раствора муравьиной кислоты, нагревали на водяной бане до прекращения выделения углекислого газа. Затем добавляли сухой ацетат натрия до слабощелочной среды. Со временем происходит восстановление палладия частично в виде коллоидного раствора, частично – в виде мелкодисперсных взвесей.

При использовании глицерина в качестве восстановителя палладия к 0,5 мл раствора нитрата палладия приливали по каплям гидроксид натрия до сильнощелочной среды, затем добавляли глицерин до общей его концентрации равной 10 об. %. Через 8 часов выпадает мелкодисперсная суспензия восстановленного палладия и образуются коллоидные частицы палладия.

Исследования эффективности модификаторов проводили на спектрофотометре «Сатурн-3» с электротермическим атомизатором серии «Графит». В качестве источника излучения использовали лампу ВСБ-2 на галлий. Регистрацию абсорбционности проводили на резонансной длине волны 287,4 нм при ширине щели монохроматора 0,2 нм. Обработку аналитического сигнала проводили с помощью модуля связи, преобразующего снимаемый со спектрофотометра сигнал в цифровой код и по последовательному интерфейсу передающего его на компьютер.

Эффективность влияния добавки на аналитический сигнал оценивали по изменению чувствительности ЭТААС определения галлия и по изменению сходимости результатов измерения абсорбционности. Чувствительность оценивали по величине характеристической массы $m_{хар}$, определяемой в оптимальных условиях измерения (температурно-стабилизированная печь с платформой), а сходимость результатов измерения – по величине относительного стандартного отклонения S_r . Характеристическая масса – это масса аналита, которая обеспечивает 1% поглощения или 99% пропускания.

Её вычисляли по формуле:

$$m_{хар} = (C \cdot V \cdot 0,0044) / Q_A,$$

где C – концентрация раствора галлия (III), г/мл; V – объем дозируемого

раствора, мл; $Q_A = \int_0^t A(t) dt$ – интегральное значение абсорбционности.

Величину характеристических масс для галлия измеряли при испарении с платформы с D₂-корректором при следующих условиях нагрева: сушка при 100°C в течение 30с; пиролиз при медленном подъеме температуры до 600°C в течение 30 с; атомизация при 2700°C в течение 5 с при остановленном токе аргона во внутренней

полости графитовой печи. Начало и время измерения сигнала выбрано так, чтобы регистрировать только атомное поглощение.

Вначале проводились измерения для так называемых безматричных растворов, содержащих только галлий(III). Затем исследовалось влияние модификатора на аналитический сигнал определяемого элемента, и наконец, исследовалось влияние модификаторов на сигнал в присутствии депрессирующей матрицы – 200 мкг хлорид-ионов. Эта матрица является модельной при оценке эффективности химических модификаторов в ЭТААС методе [6]. Ее депрессирующее влияние на аналитический сигнал галлия объясняется образованием легколетучих молекулярных галогенидов и потерями аналита еще на доатомизационных стадиях.

Галлий находится в растворах после пробоподготовки и минерализации пробы, как правило, в виде хлоридного комплекса тетрахлоргаллата, который является достаточно устойчивым и к тому же летучим. Хлоридная матрица оказывает сильное депрессирующее влияние. Уже при концентрации 50 мкг в пересчете на хлорид-ионы наблюдается значительное снижение сигнала галлия, что связано с летучестью его хлоридов уже при температуре 300-400°C.

В градуированную пробирку добавляли 0,5 мл стандартного раствора галлия с концентрацией галлия 100 мкг/л. Затем приливали 0,5 мл суспензии модификатора с содержанием Pd(II) 0,1 мг/мл. Содержание палладия в растворе, вносимом на графитовую платформу, составляла 2 мкг. Для унифицирования условий определения во все исследуемые растворы добавлялось 0,5 мл глицерина, содержание которого во всех пробах составляло 10 об.%. Все исследуемые растворы разбавляли до объема 5 мл. Объем аликвоты дозируемого раствора – 20 мкл. Полученные данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Влияние модификаторов на метрологические характеристики ЭТААС определения галлия в безматричном растворе

Модификатор	$m_{\text{хар}}$, пг	S_r
Без модификатора	48	0,06
Pd(NO ₃) ₂	36	0,06
Палладий, восстановленный глицерином	33	0,06
Палладий, восстановленный N ₂ H ₄ ·2HCl	39	0,06
Палладий, восстановленный HCOOH	48	0,23

Видно, что все исследуемые модификаторы за исключением модификатора, полученного восстановлением муравьиной кислотой, уменьшают значение характеристической массы галлия, что свидетельствует об улучшении чувствительности ЭТААС определения галлия.

Характеристическая масса галлия без модификатора 48 пг соответствует литературным данным [16]. Наиболее значительное уменьшение характеристической массы достигается при использовании палладия, восстановленного глицерином. Для раствора палладия, восстановленного муравьиной кислотой, не наблюдается увеличения чувствительности. Кроме того, в присутствии этого модификатора величина относительного стандартного отклонения превышает 20%. Это может быть связано со значительно большим размером частиц восстановленного палладия в суспензии. Для остальных модификаторов значение относительного стандартного отклонения остается на уровне $S_r = 0,06$ и соответствует сходимости для раствора без модификатора. Вследствие плохой сходимости результатов от дальнейшего использования суспензии палладия, восстановленного муравьиной кислотой, отказались.

В условиях СТПП-концепции модификатор не должен влиять на метрологические характеристики аналита при использовании современных приборов. Корректная оценка их эффективности обычно проводится в присутствии матрицы. В связи с этим аналогичные исследования по влиянию модификаторов на метрологические характеристики ЭТААС определения галлия были повторены для модельной матрицы – раствора хлорида натрия. Полученные данные представлены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние модификаторов на метрологические характеристики ЭТААС определения галлия в присутствии матрицы 200 мкг хлорид ионов

Модификатор	m хар. ПГ	г
В отсутствии матрицы	4 8	,06
Без модификатора	1 25	,08
Pd(NO ₃) ₂	5 0	,06
Палладий, восстановленный глицерином	5 4	,08
Палладий, восстановленный N ₂ H ₄ ·2HCl	5 7	,08

Видно, что присутствие хлорид-ионов ухудшает чувствительность ЭТААС определения галлия почти в 3 раза. При этом ухудшается и сходимость результатов – величина S_r увеличивается до 0,08. В присутствии палладиевых модификаторов негативное влияние хлоридной матрицы устраняется, причем эффективность модификаторов, содержащих восстановленный палладий, сопоставима с эффективностью нитрата палладия, как с точки зрения чувствительности, так и с точки зрения сходимости.

Модификатор на основе восстановленного палладия, полученного восстановлением глицерином, в безматричных растворах и в присутствии хлоридной матрицы более эффективен, чем модификатор, полученный с использованием гидразина. Установлено, что наименьшее необходимое количество для устранения негативного влияния 200 мкг хлорид-ионов составляет 1 мкг палладия, что в 2-10 раз меньше, чем описано в литературных данных.

Устранение депрессирующего влияния хлорид-ионов обусловлено термостабилизацией соединений галлия на стадии пиролиза. При температуре пиролиза 600°C и выше аналитический сигнал галлия без модификаторов снижается. В то же время в присутствии модификатора – суспензии палладия, восстановленного глицерином, сигнал не уменьшается даже при 800°C. Термостабилизирующую способность модификаторов определяли из кривых зависимости аналитического сигнала галлия от температуры на стадии пиролиза (так называемые кривые пиролиза). Для получения кривых пиролиза на платформу в графитовой печи дозировали водный раствор галлия с концентрацией 100 мкг/л без модификатора и с добавкой исследуемых модификаторов. Фиксировали температуры на стадии сушки (100°C) и на стадии атомизации (2700°C) и изменяли температуру на стадии пиролиза. При этом каждый раз регистрировали величину интегральной абсорбционности галлия. Рассчитывали значение характеристической массы галлия. Учитывали также величину холостого опыта. Полученные данные представлены в табл. 3.

Установлено, что по термостабилизирующей способности модификаторы на основе восстановленного палладия сопоставимы с нитратом палладия. На основе этих

исследований была разработана ЭТААС методика определения галлия в золошлаковых отходах.

Таблица 3

Термостабилизирующая способность модификаторов в присутствии хлоридной матрицы (200мкг)

Модификатор	m _{хар} (в пг) при температурах пиролиза (°С)		
	400	600	800
Pd(NO ₃) ₂	50	48	45
Суспензия восстановленного палладия (восстановитель глицерин)	54	46	58
Суспензия восстановленного палладия (восстановитель глицерин N ₂ H ₄ ·2HCl)	57	52	50

При термообработке угля галлий, химически связанный с органическими компонентами углей, может выноситься из зоны высоких температур в составе газообразных соединений вместе с мелкими частицами и конденсироваться на их поверхности, что позволяет получать в виде побочных продуктов зольные уносы, обогащенные галлием.

Методика была следующей: навеску золы массой 0,1-0,2 г, взвешенную с погрешностью не более 0,2 мг, помещали в фарфоровый тигель, добавляли 3 г пиросульфата калия. Тигель с содержимым помещают в холодную муфельную печь, температуру которой постепенно в течение 1-1,5 ч повышали до 600°С и сплавляли содержимое тигля в течение 10 мин. После этого тигель доставали и охлаждали. Плав вымывали в фарфоровую чашку 20 мл раствора 6 М соляной кислоты и высушивали на водяной бане. Сухой остаток растворяли при нагревании в 10 мл азотной кислоты (1:1). Полученный раствор фильтровали и переносили в мерную колбу объемом 25 мл и разбавляли до метки водой. В градуированную пробирку отбирали 2,5 мл анализируемого раствора, добавляли 0,5 мл водно-глицериновой суспензии восстановленного палладия с концентрацией палладия 0,1 мг/мл, разбавляли до объема 5 мл. Затем 20 мкл полученной суспензии вносили на графитовую платформу атомизатора и проводили измерения в оптимальных условиях с дейтериевым корректором фона. Проверку правильности результатов проводили их сравнением с результатами, полученными по стандартной экстракционно-фотометрической методике [13]. Полученные данные представлены в табл. 4.

Видно, что разработанная методика имеет несколько лучшую сходимость результатов, не требуется предварительного разделения и концентрирования галлия, время анализа сокращается в 2-3 раза.

Таблица 4

Результаты определения галлия в отходах теплоэлектростанций (n=5; P=0,95)

Проба	Найдено			
	разработанная методика		экстракционно-фотометрическая методика по ГОСТ 12711-77	
	C _{сред} ± δ, %	S г	C _{сред} ± δ, %	г
Золошлак Зуевской ТЭС	0,013 ± 0,002	0,09	0,015 ± 0,002	,10
Золошлак Старобешевской ТЭС	0,020 ± 0,002	0,09	0,021 ± 0,002	,11
Зола уноса Старобешевской ТЭС	0,026 ± 0,002	0,08	0,025 ± 0,003	,10
Шлак Старобешевской ТЭС	0,012 ± 0,001	0,09	0,012 ± 0,002	,10
Микросферы зольные	0,13 ± 0,02	0	0,12 ± 0,02	

Старобешевской ТЭС		,07		,08
--------------------	--	-----	--	-----

Таким образом, предложен способ получения химического модификатора – суспензии восстановленного палладия в водно-глицериновом растворе. Глицерин дополнительно является оптимальным стабилизатором суспензий в ЭТААС методе. Предложенный способ прост в применении, не требует соблюдения особых условий восстановления, в нём не используются дорогие и труднодоступные реагенты. Проведены исследования по оценке эффективности модификаторов на основе палладия, с эффективностью нитрата палладия в качестве химического модификатора при ЭТААС определении галлия. Показана эффективность восстановленного палладия при устранении депрессирующего влияния хлоридной матрицы. Установлено, что наименьшее необходимое количество для устранения негативного влияния 200 мкг хлорид-ионов составляет 1 мкг палладия, что в 2-10 раз меньше, чем описано в литературных данных. Установлено, что термостабилизирующая способность модификатора на основе восстановленного палладия сопоставима с нитратом палладия. Разработана ЭТААС методика определения галлия в золошлаковых отходах с использованием предложенного химического модификатора, отличающаяся хорошими метрологическими характеристиками, экспрессностью, которая не требует предварительного разделения и концентрирования галлия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Tsalev D.L. Chemical modification in electrothermal atomic absorption spectrometry / D.L. Tsalev, V.I. Slaveykova // *Advances in Atomic Spectroscopy*. – 1998. – V.4. – P.27-150.
2. Volynsky A.B. Mechanism so faction of platinum group modifiers in electrothermal atomic absorption spectrometry / A.B. Volynsky // *Spectrochim. acta, Part B*. – 2000. – V.55. – P.103-150.
3. Волынский А.Б. Химические модификаторы на основе соединений платиновых металлов в электротермической атомно-абсорбционной спектрометрии / А.Б. Волынский // *Журн. анал. химии*. – 2004. – Т.59, №6. – С.566-586.
4. The stabilized temperature platform furnace / W. Slavin, D.C. Manning, G.R. Carnrick // *At. Spectrosc.* 1981. - V. 2, N 5. - P. 137-145.
5. Schlemmer G. Palladium and magnesium nitrates, a more universal modifier for graphite furnace atomic absorption spectrometry / G. Schlemmer, B. Welz // *Spectrochim. Acta, Part B*. 1986. V. 41, N 11.-P. 1157-1165.
6. Welz B. Palladiumnitrate – Magnesium Nitrate Modifier for electro thermal atomic absorption spectrometry / B. Welz, G. Schlemmer // *J. Anal. At. Spectrom.*, Part 5.– 1992. – P. 1257-1271.
7. Volynsky A.B. Comparison of different forms of palladium used as chemical modifiers for the determination of selenium by electrothermal atomic absorption spectrometry / A.B. Volynsky, J. Krivan // *J. Anal. At. Spectrom.* – 1996. – V. 11. – P. 159–164.
8. Нестационарная структура атомных и молекулярных слоев, в электротермической ААС. Формирование поглощающих слоев атомов и молекул галлия и индия / А.Х. Гильтмудинов, Ю.А. Захаров, В.П. Иванов и др. // *Журн. аналит. химии*. – 1994. –Т. 49, №2. – С. 150-156.
9. Volynsky A.B. Colloidal palladium – a promising chemical modifier for electrothermal atomic absorption spectrometry / A.B. Volynsky, J. Krivan // *Spectrochim. acta, Part B*. – 1997. – P.1293-1304.
10. Ерёмин Б.Г. Газовый анализ, М: Госхимиздат. –1955. –380с.
11. Шарло Г. Методы аналитической химии, М.: Химия. –1965. – 975с.
12. Применение комплексообразующих модификаторов при атомно-абсорбционном определении индия, галлия и таллия / Шевчук И.А., Алемасова А.С., Дмитрук Н.П. и др. // *Укр. хим. журнал* - 1999. - Т.65, №7. - С. 51-55.
13. ГОСТ 12711-77. Угли бурые, каменные, антрацит и сланцы горючие. Метод определения массовой доли галлия. – Действует / Введён в действие 01.01.1979. – Москва: Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР, 1977. – 8 с.
14. Щепіна Н.Д. Паладійкомплексні хімічні модифікатори у визначенні металів електротермічним атомно-абсорбційним методом: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. хім. наук : спец. 02.00.02 "Аналітична хімія" / Н.Д. Щепіна – Харків, 2006. – 23 с.
15. Алемасова А.С. Использование ультразвука в гибридных и комбинированных атомно-абсорбционных и сонолюминесцентных методах анализа высокосолевых растворов / А.С. Алемасова, Е.А. Белова, А.Н. Бакланов. – Харьков: Изд-во НТМТ, 2015. – 144 с.: илл. 15, табл. 42. – Библиограф.: 175 наименований. ISBN 978-617-578-238-5.

16. Теоретический расчет чувствительности измерений в атомно-абсорбционной спектроскопии с температурно-стабилизированной печи с платформой / Б.В. Львов, В.Г. Николаев, Е.А. Норман [и др.] // Журн. аналит. химии – 1989. – Т.44, №5. – С. 802-809.

УДК 541.64

О.В.Романюк, Д.С.Линник

ГЕЛЬ-ПОЛИМЕРНЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРОВ АМИННОГО ОТВЕРЖДЕНИЯ

Резюме. В работе описан способ получения полимеров на основе эпокси-аминных матриц, содержащих в своей структуре химически привитые алифатический или полифторированный глицидиловый эфир. В зависимости от степени замещения протонов амина на моноэпоксид и его природы получили и исследовали ряд матриц для гель-полимерных электролитов с различными свойствами. Проводимость лучших образцов гелей составляет более 1 мСм/см, что является приемлемым показателем для их практического применения в литиевых источниках тока.

Ключевые слова. Гель-полимерный электролит, эпокси-аминная матрица, глицидиловый эфир, проводимость, литиевый источник тока.

Вступление. В последние два десятилетия перспективным направлением является создание и исследование полимерных электролитов с ионной проводимостью в качестве электролитов для высокоэнергоемких источников тока, сенсоров, солнечных батарей и суперконденсаторов. На данный момент высокую ионную проводимость имеют только пластифицированные и гель-полимерные электролиты ($\sim 10^{-3}$ См·см⁻¹), существенным недостатком которых является относительно невысокая стойкость материалов по отношению к высокоактивным электродам за счет наличия растворителей. Поэтому в работе использовались перспективные растворители и электролитные соли с высоким потенциалом разложения, а также промышленно доступные эпоксиды и аминные отвердители. В работе описаны подходы и способы формирования полимерных матриц с возможностью получения композитов с заданной степенью набухания. Использование фторированного моноэпоксида позволило также создать новые, ранее не исследованные полимерные композиты с рядом уникальных свойств [1].

Основная часть. Объект исследования. Получение и изучение свойств эпоксидных полимеров аминного отверждения, сформированных из аминноаддуктов отвердителя с глицидиловыми эфирами октафторпентанола и бутанола и последующей конденсацией с диглицидиловым эфиром диэтиленгликоля.

Предмет исследования. Изучение влияния степени замещения моноглицидиловых эфиров и природы аминного отвердителя на физико-химические свойства полимерной матрицы композита и готовых гель-полимерных электролитов.

Методы исследования. Химический метод определения количества эпоксидных групп, ИК спектроскопия, ¹H и ¹³C ЯМР, дериватографические исследования, сканирующая электронная микроскопия, золь-гель анализ и выход летучих веществ, ионная проводимость, разрядная характеристика электрохимических источников тока.

Исходные вещества. В качестве аминов использовали промышленно доступные аминные отвердители с этилениминными и эфирными звеньями триэтилентетрамин и Jeffamin T-403. Как модификаторы использовали глицидиловые эфиры октафторпентанола и бутанола. В качестве эпоксидной смолы использовали диглицидиловый эфир диэтиленгликоля (промышленное название ДЭГ-1). Выбор аминов и эпоксидной смолы обусловлен наличием подвижных этиленаминных и эфирных групп, способных к сольватации ионов лития и их транспорту в объеме полимера.

ГПЭ готовили следующим путем:

Амин и моноэпоксид смешивали в необходимом соотношении и конденсировали в герметических стеклянных емкостях в течение суток при 80 °С. Полученный аминоксид вакуумировали при нагревании с целью удаления летучих веществ. Аминоксиды на основе Jeffamin вакуумировали при температуре 150-180 °С, а в случае ТЭТА не более 90 °С из-за летучести амина. Эпоксидную смолу также предварительно вакуумировали. Далее компоненты смешивали и отверждали между стеклянными пластинами, предварительно обработанными антиадгезивным раствором. Отверждение проводили 3 суток при комнатной температуре, а затем доотверждали при 80 °С еще 24 часа. Толщину задавали двумя отрезками лески диаметром 700 мкм.

Полученные полимерные пленки активировали раствором электролита в течение суток для достижения равновесия в процессе набухания. Если электролит представляет собой вязкий раствор, то полимер предварительно экстрагировали в ацетоне для извлечения олигомерных продуктов конденсации. Затем его сутки сушили и после активировали раствором электролита.

На рисунке 1 представлены ИК-спектры амина Jeffamine T-403, ФГ-2 и их аминоксидов со степенью замещения протонов амина на моноэпоксид в 25 мол. %. Эксперимент проводили с целью установления степени конверсии низкоактивного ФГ-2 с амином на этапе получения аминоксидов. Однако, в области «отпечатков пальцев» эфирная группа оксиранового цикла накладывается на полосы поглощения деформационных колебаний CF_2 и CH_2 групп.

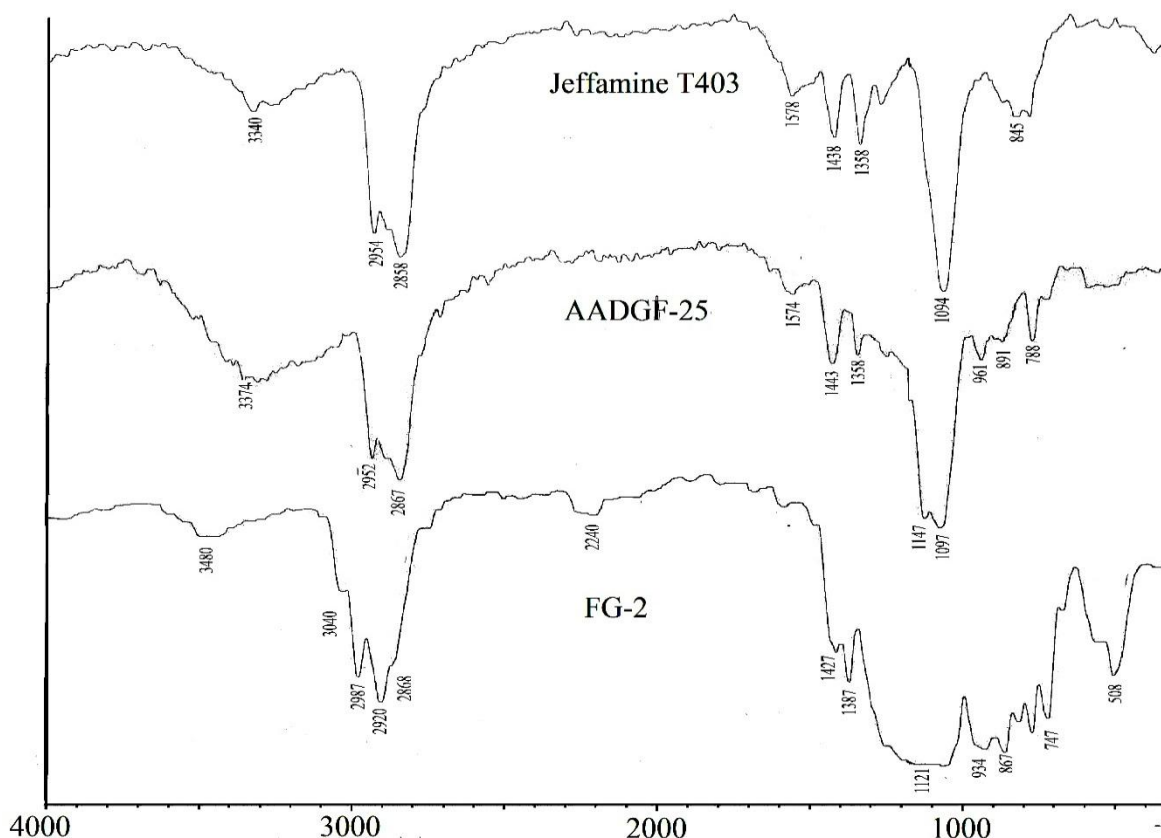
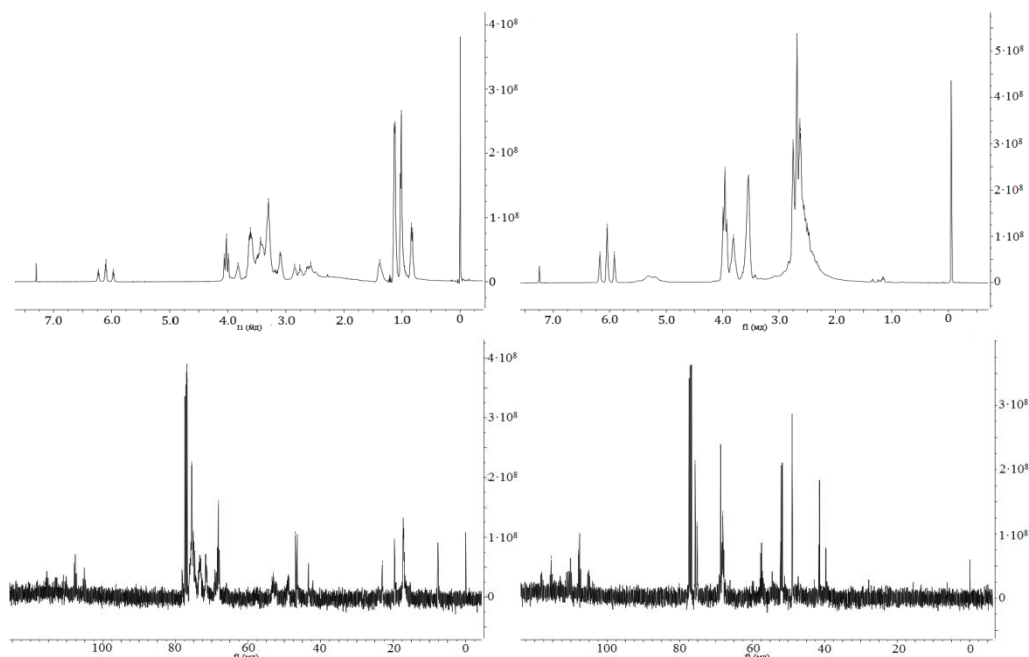


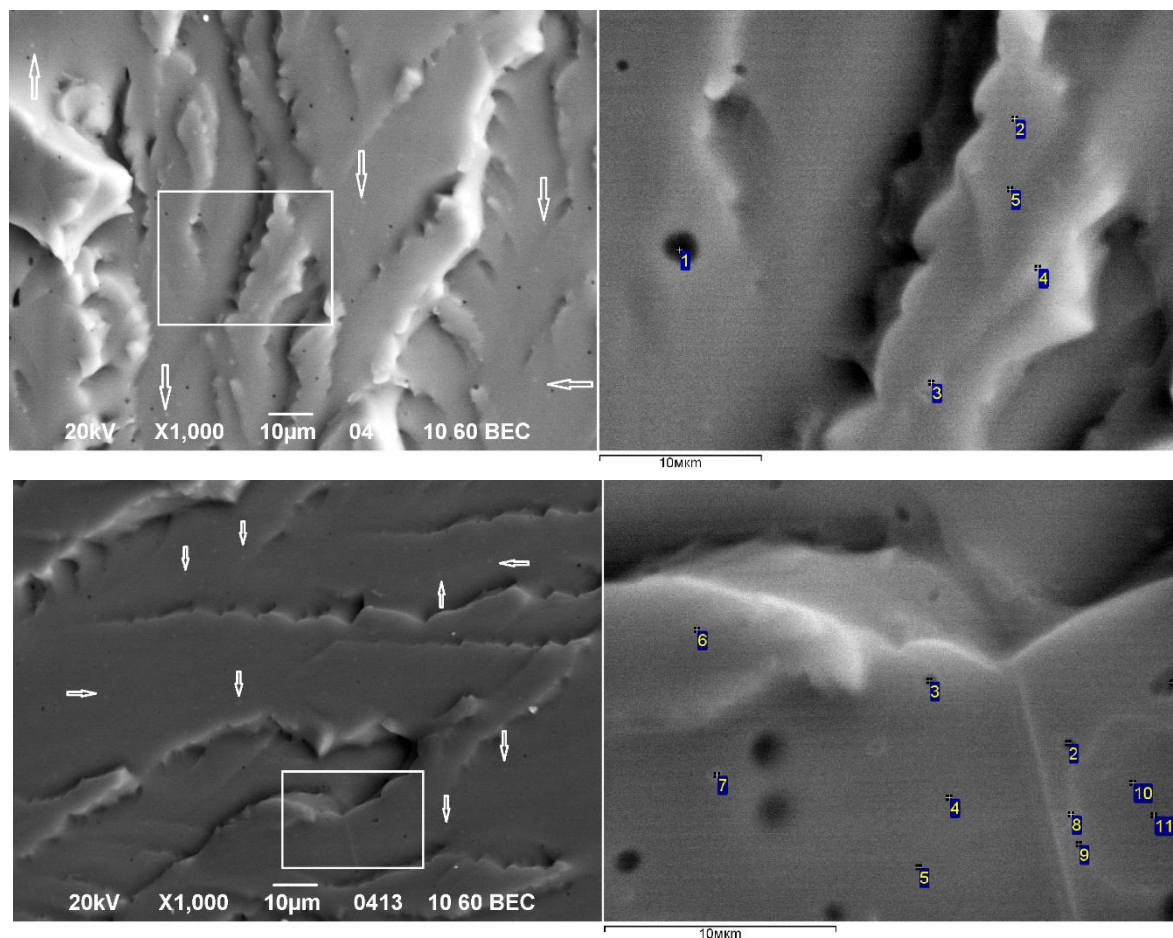
Рисунок 1. Инфракрасные спектры Т-403, ФГ-2 и их аминоксидов со степенью замещения протонов амина на моноэпоксид в 25 мол. %

Поэтому для определения степени конверсии использовали ПМР и ^{13}C ЯМР



спектроскопию (рис. 2). Конденсация ТЭТА с ФГ-2 при 80 °С на 95% протекает за 5 часов. В этих же условиях степень конверсии амина Т-403 с ФГ-2 несколько ниже. Максимальная степень конверсии продуктов наблюдается спустя сутки нагревания. В случае бутилглицидилового эфира данные исследования не проводились ввиду того, что эпексид намного активнее ФГ-2.

Рисунок 2. ПМР и ^{13}C ЯМР аминокондуктов ДЖ-25 и ТТ-25
Рисунок 3. Микрофотографии СЭМ образцов ДЖ-25 и ТТ-25



Ввиду того что полимеры, содержащие в своей структуре фторированные звенья

были непрозрачны, в отличие от полимеров с БГЭ, необходимо было установить наличие микрофазного расслоения. Исследования проводили при помощи сканирующей электронной микроскопии. На рис. 3 представлены микрофотографии образцов ДЖ-25 и ТТ-25. В обоих случаях наблюдается большое количество светлых точек размером порядка 700 нм. Микрофазное расслоение более ярко выражено у полимера на основе ТЭТА за счет более густой сетки полимера. Элементный анализ показал, что светлые области содержат вдвое больше фтора, нежели среднее значение по объему полимера, что говорит о наличии микрофазного расслоения. В то же время, в этих областях содержание хлора вдвое меньше. Последний вносится смолой в виде негидрохлорированных хлоргидриновых групп.

Термическую стойкость полимеров определял методом термогравиметрии. На рис. 4 представлены TG кривые полимеров на основе аминов Jeffamine T-403, ТЭТА и моноэпоксида ФГ-2. Как видно, полимеры, не содержащие модификатор, несколько более устойчивы, чем модифицированные полимеры. Главным образом, за счет снижения густоты сшивки. Также, немодифицированные полимеры имеют больше выход летучих веществ даже после суточного вакуумирования при 130 °С. Температуры начала и максимума разложения полимера представлены на рис. 4.

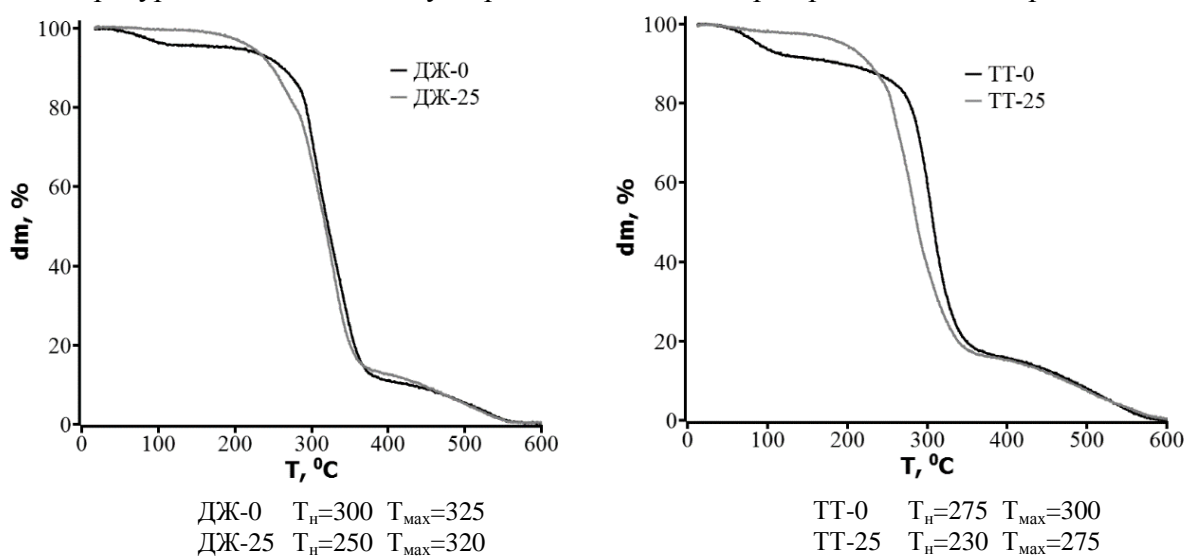


Рисунок 4. Термогравиметрия полимеров со фторированным ФГ-2

На рисунке 5 изображены зависимости проводимости и степени набухания полимеров от степени замещения протонов в амине. В качестве активатора использовали 1 М LiClO_4 в смеси GBL с DMS и THF в соотношении 1:3 и 1:1 соответственно. Как видно из графиков, зависимости проводимости и степени набухания от степени замещения возрастают фактически линейно. Также были изготовлены полимеры с уменьшенным содержанием смолы (в 1,5 раза) с целью снижения густоты сшивки полимера. При этом проводимости и набухание резко падают при введении фторированного моноэпоксида. Это явление обусловлено увеличением густоты сшивки в полимере. В случае немодифицированного полимера присутствует большая доля линейного олигомерного продукта. При нестехиометрическом соотношении компонентов полимерные электролиты имеют большую проводимость, однако уступают по прочности композитам со стехиометрическим соотношением.

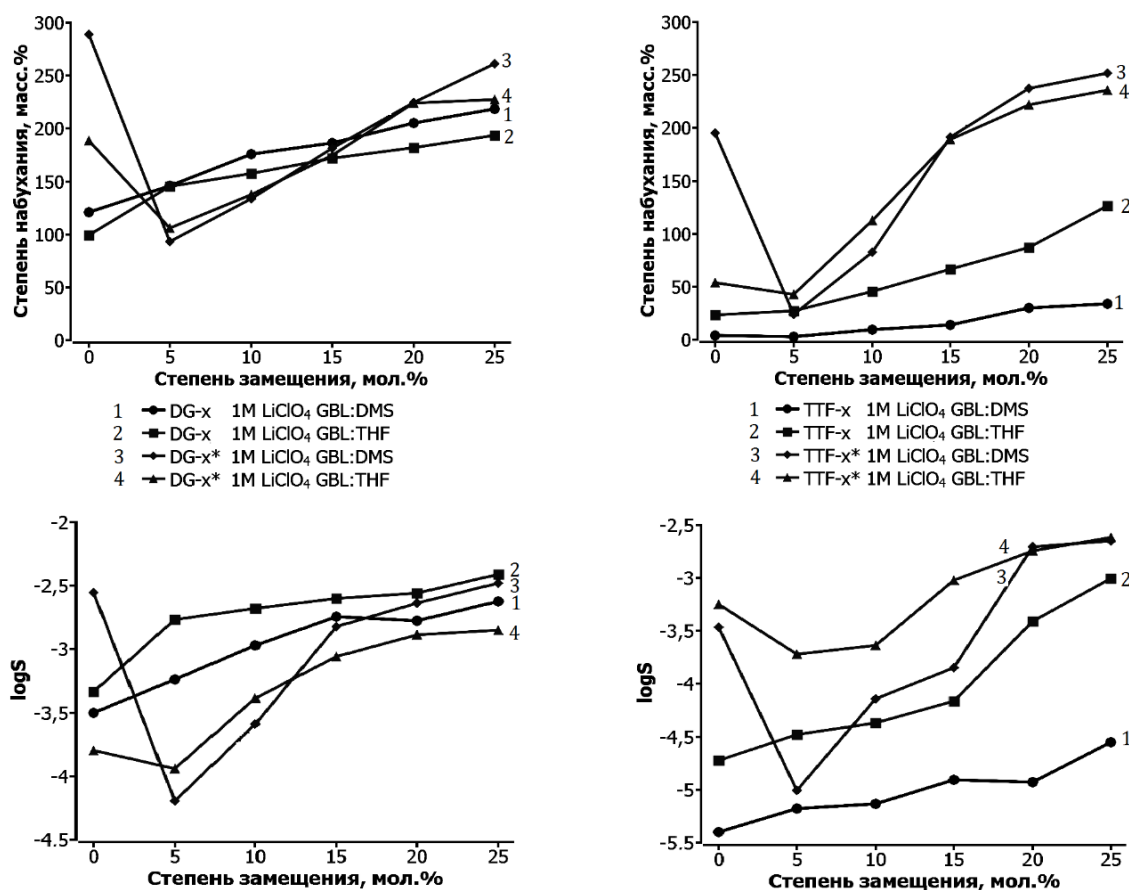


Рисунок 5. Зависимости проводимости и степени набухания ГПЭ от степени замещения протонов

Зависимость проводимости от температуры в аррениусовских координатах для полимеров с одинаковой степенью замещения протонов, но разными моноэпоксидами имеют нелинейный вид и различаются по значению проводимости (рис. 6 слева). Однако, в координатах Фогеля-Таммана-Фульгера данные зависимости приобретают линейный вид в диапазоне температур от 30 до 120 °С. Минимальные и максимальные значения проводимостей представлены на рисунке 6.

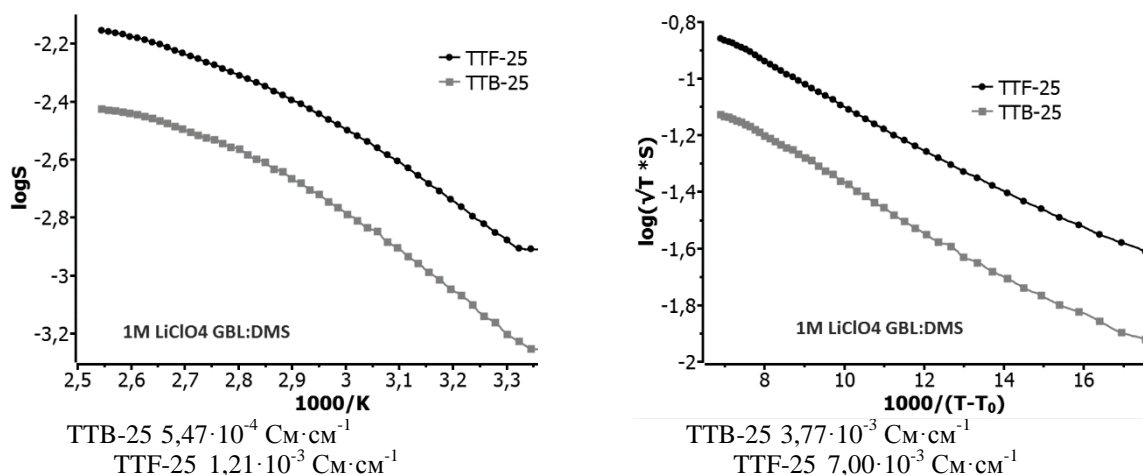


Рисунок 6. Зависимости проводимости от температуры для полимеров серии ТТБ и ТТФ

Выводы. В работе получены и исследованы полимеры на основе эпокси-аминных матриц с химически привитыми алифатическим и полифторированным ответвлениями. Полимеры, со фторированным моноэпоксидом, имеют микрофазное расслоение, обусловленное отторжением звеньев ответвлений полимерной матрицей из-за их различного сродства. В тоже время это позволяет достичь большей проводимости, чем в системах с алифатическим моноэпоксидом. Термическая стойкость полимеров остается высокой, даже при максимальном, в рамках исследования, содержании глицероловых эфиров, снижающих густоту сшивки полимера. Отсутствие активных протонов амина позволило применять низковязкий и с высокой диэлектрической проницаемостью растворитель – диметилсульфит, что также сказалось на проводимости гелей в положительную сторону. Достигнутые электрохимические показатели гелеобразных полимеров позволяют применять их в электрохимических источниках тока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. H.-Y. Wu, D. Saikia, H.-Y. Chao, et. Synthesis and characterization of highly conductive plasticized double core organic-inorganic hybrid electrolytes for lithium polymer batteries // Journal of Power Sources. - 2013. - № 238. – P. 265-273.

УДК 546.611

Е.А. Тараненко

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА СОЕДИНЕНИЯ $Pb_8Eu_2(GeO_4)_4(VO_4)_2$

Резюме: Экспериментальным путем определены условия синтеза ванадатогерманата свинца и европия состава $Pb_8Eu_2(GeO_4)_4(VO_4)_2$. Однофазность исследуемого образца и параметры элементарной ячейки соединения со структурой апатита определены методом рентгенофазового анализа.

Ключевые слова: структура апатита, рентгенофазовый анализ, твердофазный синтез

ВВЕДЕНИЕ

Соединения со структурой апатита, описываемые общей формулой $M_{10}(AO_4)_6X_2$, широко распространены в биосфере и неорганической части планеты. Кристаллическая решетка подобных соединений уникальна. В вышеуказанном составе положения М могут занимать Ca, Sr, Ba, Pb и другие элементы, А – P, V, As, Si, S, Ge и т.д., X – F, Cl, Br, OH и т.д. В таких соединениях наблюдаются различные вариации замещений перечисленными и им подобными элементами, благодаря которым можно получать материалы со структурой апатита, различающиеся по составу. Наряду с особенностями электронной и кристаллической структуры определяют их непосредственное влияние на процессы жизнедеятельности и разнообразные аспекты экологического, биологического и технического применения.

В последние годы возрос интерес исследователей к соединениям со структурой апатита, поскольку они могут быть использованы в качестве твердых стабильных форм для утилизации радиоактивных отходов, сорбентов, твердых электролитов, катализаторов, люминофоров, лазерных материалов и во многих других случаях. Также для них характерен широкий спектр изоморфных замещений, позволяющий путем введения изоморфных компонентов регулировать их свойства [1]. Например, при частичном замещении в структуре апатита ионов двухвалентных элементов на ионы редкоземельных и других элементов получают люминесцентные и лазерные материалы.

В отличие от хорошо изученного кальциевого гидроксипатита, его аналоги, в частности соединения, содержащие в своем составе вместо PO_4^{3-} -групп другие ионы (например, VO_4^{3-} , AsO_4^{3-} , GeO_4^{3-} и т.д.), на сегодняшний день изучены в гораздо

меньшей степени. Не последнее место среди этих соединений занимает германато-ванадат $\text{Pb}_{10}(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$. При модификации редкоземельными элементами (РЗЭ) он может стать люминофором, щелочными металлами - твердым электролитом с более высокой ионной проводимостью, чем ранее изученный $\text{Pb}_8\text{Na}_2(\text{PO}_4)_6$ [2]. Актуальным является изучение возможности существования однофазных твердых растворов на основе такого соединения, содержащего в составе РЗЭ, и исследование его свойств, поскольку только однородные материалы характеризуются стабильностью практически значимых характеристик, которые зависят от состава.

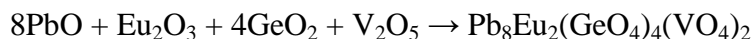
Ванадаты и германаты свинца можно получить при более низкой температуре, чем фосфаты и силикаты щелочноземельных металлов, это упрощает методику их синтеза и позволяет получить поликристаллы меньших размеров. Но в работах, посвященных изучению этих соединений только приводится температура твердофазного синтеза без обоснования ее выбора.

Целью данной работы является синтез индивидуального соединения состава $\text{Pb}_8\text{Eu}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$, исследование полученного образца на наличие возможных примесных фаз методом РФА, расчет параметров гексагональной элементарной ячейки апатита.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Синтез индивидуального соединения состава $\text{Pb}_8\text{Eu}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ проводили твердофазным способом по методике, предложенной для аналогичных составов [3-5]. В качестве исходных использовали следующие реактивы: оксиды свинца и ванадия квалификации «ч.д.а.», оксид германия «в.ч.», оксид европия марки «ЕвО-Ж». Предварительно реактивы просушивали для удаления адсорбированной воды, ориентируясь на справочные данные.

Предполагали, что в процессе высокотемпературной обработки протекает следующая реакция:



Перед синтезом исходные компоненты взвешивали на аналитических весах типа ВЛА-200 с точностью $\pm 0,0002$ г, помещали в агатовую ступку и измельчали в течение 30 минут. Общая масса единичной навески каждого образца составляла 2 г. Затем каждую навеску помещали в алундовый тигель и подвергали термическому обжигу, постепенно повышая температуру от 500°C до 800°C с шагом 100°C . При каждом промежуточном значении температуры образцы выдерживали 5–10 часов с промежуточным перетиранием в течение 10 – 15 мин. Высокотемпературный обжиг проводили до получения однофазного образца.

Как метод исследования применялся РФА, который был использован для установления фазового состава образца, а также проводили специальные съемки для определения параметров элементарной ячейки фазы со структурой апатита. Рентгенограммы для обзорного РФА снимали на дифрактометре ДРОН-2 с использованием CuK_α излучения и Ni фильтра. Скорость движения счетчика составляла 2° в минуту (2θ). Для определения межплоскостных расстояний проводили повторную запись рентгенограмм, при этом для повышения точности скорость вращения счетчика уменьшали до $0,5\text{--}0,2^\circ/\text{мин}$. Значения параметров элементарных ячеек рассчитывали методом наименьших квадратов (МНК).

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

Методом РФА было установлено, что фаза со структурой апатита начинает кристаллизоваться в исследуемом составе на втором этапе синтеза при 600°C , однако количество ее при этой температуре еще незначительно (рис. 1).

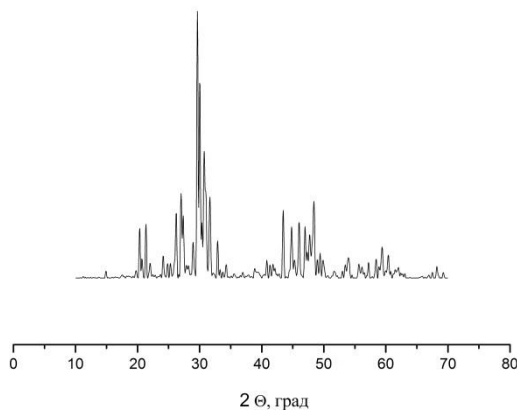


Рис. 1 Рентгенограмма исследуемого образца после прокаливания при 600°C в течение 10 часов

Наряду с основной фазой в образце присутствуют пики исходных оксидов, которые были использованы в процессе синтеза, их интенсивность постепенно снижается при переходе к третьему этапу синтеза (рис. 2). Это свидетельствует о том, что реакция еще не завершилась. Дальнейшее прокаливание приводит к уменьшению интенсивности примесных пиков и увеличению пиков апатитоподобной фазы.

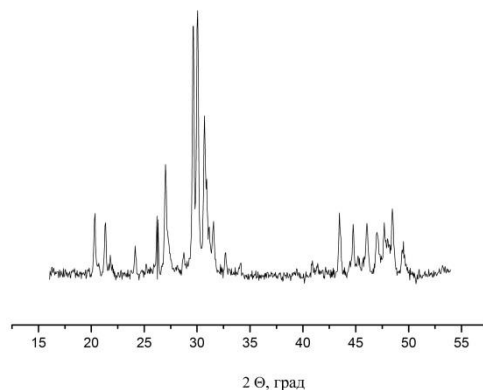


Рис. 2 Рентгенограмма исследуемого образца после прокаливания при 700°C в течение 10 часов

Получить однофазный твердый раствор удалось после прокаливания при температуре 800°C . При этом, было замечено, что продолжительность синтеза влияет на структуру пиков. На рентгенограмме образца, выдержанного в течение 30 ч при максимальной температуре, присутствуют четкие, хорошо разрешимые пики, что свидетельствует об образовании твердого раствора исследуемого состава (рис. 3). Такого количества времени оказалось достаточно для достижения постоянства дифракционной картины, что свидетельствует о равновесности указанного образца.

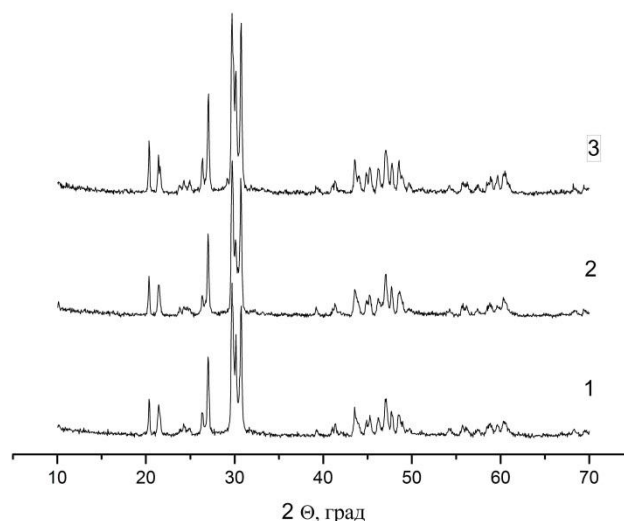


Рис. 3. Рентгенограммы образца состава $\text{Pb}_8\text{Eu}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$, синтезируемого при $T = 800^\circ\text{C}$ в зависимости от времени прокаливания: 1 – 10 ч, 2 – 20 ч, 3 – 30 ч

Максимум используемой температуры для твердофазного синтеза обусловлен особенностями одного из компонентов. В структуре данного соединения присутствует свинец, который становится летучим при более высокой температуре. Прокаливание образца при температуре более 800°C привело к разложению основной фазы.

Параметры и объём элементарной ячейки фазы апатита образца состава $\text{Pb}_8\text{Eu}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$, рассчитанные методом наименьших квадратов по 7 однозначно индицируемым пикам, и ранее изученного соединения $\text{Pb}_{10}(\text{GeO}_4)_2(\text{VO}_4)_4$ [6] представлены в таблице 1.

Таблица 1
Параметры и объём элементарной ячейки образца состава $\text{Pb}_8\text{Eu}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ и соединения $\text{Pb}_{10}(\text{GeO}_4)_2(\text{VO}_4)_4$

Соединение	Параметры ячейки, Å		Объём ячейки, Å ³
	a	c	V
$\text{Pb}_8\text{Eu}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$	9,908(3)	7,213(2)	613,223(2)
$\text{Pb}_{10}(\text{GeO}_4)_2(\text{VO}_4)_4$	10,097	7,396	653

Как видно из представленных величин, параметры ячейки исследуемого образца соизмеримы со значениями параметров ранее изученного и описанного в литературе соединения $\text{Pb}_{10}(\text{GeO}_4)_2(\text{VO}_4)_4$. Параметры ячейки соединения $\text{Pb}_{10}(\text{GeO}_4)_2(\text{VO}_4)_4$ немного больше. Такое изменение закономерно, поскольку в рассматриваемом твердом растворе пятая часть атомов свинца заменена атомами европия, который имеет меньший атомный радиус. Частичное замещение атомов свинца атомами европия приводит к сжатию гексагональной ячейки.

ВЫВОДЫ

Методом РФА установлено, что однофазный образец состава $\text{Pb}_8\text{Eu}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ со структурой апатита можно синтезировать керамическим

методом при температуре 800°C. Оптимальная продолжительность прокаливания – 30 ч.

Введение в структуру свинцового апатита РЗЭ несколько уменьшает размеры ячейки, что согласуется с величинами радиусов.

Приведенные результаты свидетельствуют о возможности получения керамических образцов со структурой апатита, что составляет определённый интерес для получения искусственных материалов с ионной проводимостью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Manecki M., Maurice P.A., Traina S.J. Uptake of aqueous Pb by Cl^- , F^- , and OH^- apatites: Mineralogic evidence for nucleation mechanisms//Am. Miner. - 2000. - Vol. 85. - P. 932 - 942.
2. Chakroun-Ouadhour E. Synthesis, characterization and electrical properties of a lead sodium vanadate apatite. E. Chakroun-Ouadhour, R. Ternane, D. Ben Hassen-Chehimi; Trabelsi-Ayadi, M./Materials Research Bulletin – 2008. - Vol. 43. P. 2451- 2456.
3. Журавлёв В.Д. Ванадатогерманаты свинца-лантана и стронций-лантана со структурой апатита и оксоапатита/В.Д. Журавлёв, Ю.А. Великодный//Журн. неорг. хим. – 2009. – Т. 54, № 10. – С. 1626 - 1627.
4. Яблочкова Н.В. Синтез и уточнение кристаллической структуры $\text{Pb}_8\text{Pr}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ //Журнал неорганической хим. – 2013. – Т. 58, №7. – С.871-874.
5. Гетьман Є.І., Яблочкова Н.В., Лобода С.Н., Каракай Л.В. Уточнення кристалічної структури сполуки складу $\text{Pb}_8\text{La}_2(\text{GeO}_4)_4(\text{VO}_4)_2$ //Вестник Донецкого национального университета – 2013. №1. - С.124-129.
6. Wilson R.M., Elliot J.C., Dowker S.E.P. Rietveld refinement of the crystallographic structure of human enamel apatites //American Mineralogist. 1999. V. 84. P. 1406.

УДК 546.786:544.342

В.В. Тыць, И.С. Колomoец, Е.С. Кретьова

ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИТЕЛЯ НА КОНСТАНТЫ ОБРАЗОВАНИЯ ИЗОПОЛИВОЛЬФРАМАТОВ

Резюме. Растворитель оказывает существенное влияние на образование и стабилизацию некоторых изополивольфрамат-анионов (ИПВА) в растворах. Для оценки влияния растворителя на константы образования ИПВА воспользовались описанием зависимости константы образования ИПВА как функции состава растворителя (объемной доли органического растворителя). Изучено влияние диметилформамида, диметилсульфоксида и ацетонитрила на константы образования ИПВА.

Ключевые слова: изополивольфраматы, водно-органическая среда, эффект растворителя.

ВВЕДЕНИЕ

Химики часто интересуются вопросом о влиянии растворителя на общие свойства раствора, которые зависят от разного рода межмолекулярных взаимодействий между растворителем и растворенным веществом. Поиски коррелирующих факторов уходят корнями к работам Thomson и Nernst [1,2], в которых было высказано предположение о связи между диэлектрической константой растворителя и его диссоциирующей силой. Более теоретический подход к использованию диэлектрической константы как параметра, описывающего свойства любого растворителя, был предложен Bjerrum-Fuoss в качестве модели ионной пары [3,4]. Denison и Ramsey [5] построили свою модель, предположив, что два противоположно заряженных иона существуют либо в контакте в виде ассоциированных ионных пар, либо на таком большом расстоянии друг от друга, что кулоновская сила между ними незначительна. Van Uitert и сотр. показали, что отрицательный логарифм константы диссоциации некоторых β -дикетонов является линейной функцией мольной доли диоксана в смесях диоксан-вода с низкой концентрацией диоксана [6].

Влияние молекул растворителя на молекулы растворенного вещества интенсивно изучается, однако проблема еще далека от полного понимания. В настоящее время есть два основных подхода к количественному описанию эффекта растворителя. Теоретический подход описывает растворитель, как изотропную среду для растворенных частиц, и характеризует его общими свойствами данного растворителя. К сожалению, этот подход предполагает только влияние неспецифических взаимодействий. Другой подход основан на описании эффекта растворителя по соответствующим выбранным эмпирическим параметрам измерений специфических и неспецифических взаимодействий. Недостатком этого подхода является то, что такие параметры не являются универсальными и зависят друг от друга. Поэтому в литературе встречаются только линейные функции с несколькими параметрами для описания влияния растворителя [7–11], одним из самых интересных является уравнение, предложенное Kamlet и Taft [12].

В течение последних десятилетий рассматривается влияние растворителей на образование комплексов переходных металлов [13] и больше внимания в этой области уделяется смесям бинарных растворителей [14,15]. Взаимодействия растворенное вещество-растворитель (Solute – Solvent) являются гораздо более сложными в смешанном растворителе, чем в системах чистых растворителей из-за возможности предпочтительной сольватации по одному из растворителей, присутствующих в смеси. Кроме того, наличие взаимодействий растворитель – растворитель (Solvent – Solvent) в смеси растворителей может повлиять на взаимодействия Solute – Solvent и, следовательно, также они могут повлиять на предпочтительную сольватацию молекул растворенного вещества [16].

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Для установления зависимостей констант образования ИПВА от состава растворителя в системах $\text{Na}_2\text{WO}_4 - \text{HCl} - \text{NaCl} - \text{H}_2\text{O} - \text{Solvent}$ (Solvent=ДМФА, ДМСО, CH_3CN) были использованы полученные ранее константы образования анионов [17-19]. На основе математического пакета MAPLE и программы Microsoft Excel рассчитаны уравнения и построены графики зависимостей $\lg K = f(\varphi)$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изменение состава растворителя в исследуемых системах $\text{Na}_2\text{WO}_4 - \text{HCl} - \text{NaCl} - \text{H}_2\text{O} - \text{Solvent}$ (Solvent=ДМФА, ДМСО, CH_3CN), влияющее на полярность смешанного растворителя, его структуру, систему водородных связей, состав ассоциатов $\text{H}_2\text{O} - \text{Solvent}$, коррелирует со значением концентрационных и термодинамических констант образования ИПВА в водно-органических растворах [17-19]. Так с увеличением концентрации органического растворителя во всех системах наблюдается рост концентрационных констант (рис. 1-3).

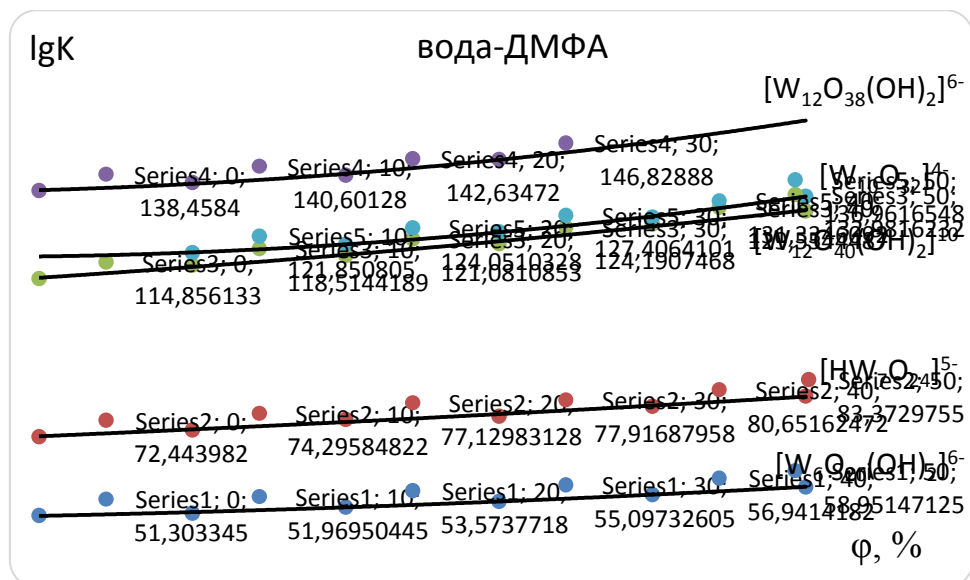


Рис. 1 Зависимость $\lg K = f(\phi)$ для ИПВА в водно-ДМФА растворах.

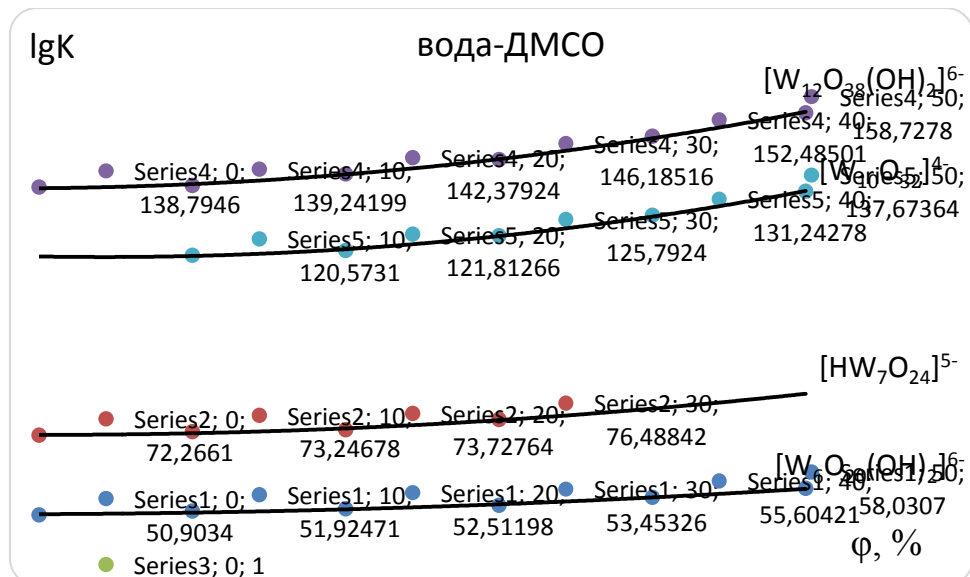


Рис. 2 Зависимость $\lg K = f(\phi)$ для ИПВА в водно-ДМСО растворах.

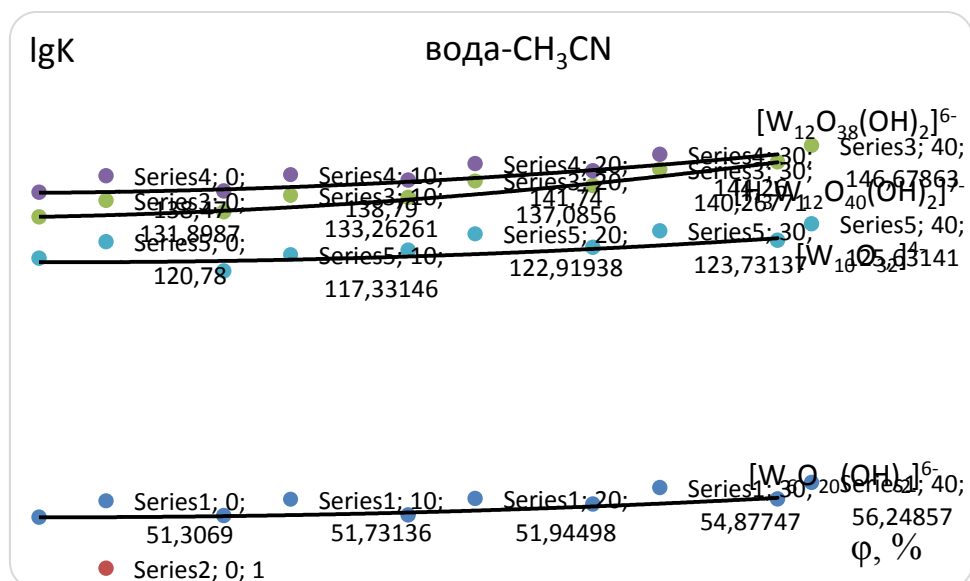


Рис. 3 Зависимость $\lg K = f(\varphi)$ для ИПВА в водно- CH_3CN растворах.

Представленные графики описываются следующими уравнениями для соответствующих водно-органических растворов. Они имеют вид зависимости полинома второй степени $\lg K$ в зависимости от φ ($\varphi = 0 \div 50\%$ v/v), а свободный член в уравнении указывает на идеальное значение константы образования в водном растворе.

а) Водно-диметилформамидные растворы:

$$\begin{aligned}\lg K([\text{W}_6\text{O}_{20}(\text{OH})_2]^{6-}) &= 0,0014\varphi^2 + 0,0877\varphi + 51,191 & (R^2 = 0,9981) \\ \lg K([\text{HW}_7\text{O}_{24}]^{5-}) &= 0,0007x^2 + 0,1776x + 72,549 & (R^2 = 0,9878) \\ \lg K([\text{W}_{12}\text{O}_{40}(\text{OH})_2]^{10-}) &= 0,0018x^2 + 0,2729x + 115,07 & (R^2 = 0,9942) \\ \lg K([\text{W}_{12}\text{O}_{38}(\text{OH})_2]^{6-}) &= 0,0051x^2 + 0,1176x + 138,57 & (R^2 = 0,9932) \\ \lg K([\text{W}_{10}\text{O}_{32}]^{4-}) &= 0,0053x^2 + 0,0568x + 120,78 & (R^2 = 0,9995)\end{aligned}$$

б) Водно-диметилсульфоксидные растворы:

$$\begin{aligned}\lg K([\text{W}_6\text{O}_{20}(\text{OH})_2]^{6-}) &= 0,0024x^2 + 0,0175x + 51,127 & (R^2 = 0,9906) \\ \lg K([\text{HW}_7\text{O}_{24}]^{5-}) &= 0,0045x^2 - 0,002x + 72,405 & (R^2 = 0,9607) \\ \lg K([\text{W}_{12}\text{O}_{38}(\text{OH})_2]^{6-}) &= 0,0074x^2 + 0,0375x + 138,55 & (R^2 = 0,9979) \\ \lg K([\text{W}_{10}\text{O}_{32}]^{4-}) &= 0,0085x^2 - 0,0717x + 120,26 & (R^2 = 0,9984)\end{aligned}$$

в) Водно-ацетонитрильные растворы:

$$\begin{aligned}\lg K([\text{W}_6\text{O}_{20}(\text{OH})_2]^{6-}) &= 0,0033x^2 - 0,0015x + 51,275 & (R^2 = 0,9524) \\ \lg K([\text{H}_3\text{W}_{12}\text{O}_{40}(\text{OH})_2]^{7-}) &= 0,0068x^2 + 0,0956x + 131,88 & (R^2 = 0,9947) \\ \lg K([\text{W}_{12}\text{O}_{38}(\text{OH})_2]^{6-}) &= 0,0055x^2 + 0,0382x + 138,32 & (R^2 = 0,979) \\ \lg K([\text{W}_{10}\text{O}_{32}]^{4-}) &= 0,0042x^2 - 0,0082x + 119,7 & (R^2 = 0,7059)\end{aligned}$$

ВЫВОДЫ

Предпринята попытка описать зависимость констант образования ИПВА от состава растворителя. Предложены уравнения, описывающие константу образования как функцию от объемной доли ДМФА, ДМСО или ацетонитрила. Однако данные уравнения не учитывают природу самих растворителей, а только лишь процентное соотношение воды и органического компонента растворителя, что не позволяет оценить полноту влияния природы растворителя на образование тех или иных ИПВА, а также предложить корректное уравнение, описывающее зависимость $\lg K$ от состава растворителя (для $[\text{W}_{10}\text{O}_{32}]^{4-}$ в водно- CH_3CN среде $R^2 = 0,7059$). Таким образом необходимо исследовать влияние различных параметров растворителя на значение констант. Поэтому в дальнейших работах следует воспользоваться методом Камлета и Тафта, который предлагает оценивать влияние сольфатохромных параметров растворителей в качестве одно-, двух- и трехпараметровых зависимостей, включающих разные комбинации этих параметров, так называемые линейные взаимосвязи энергий сольватации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Thomson J.J. On the Effect of Electrification and Chemical Action on a Steam-Jet, and of Water-Vapour on the Discharge of Electricity through Gases / J.J. Thomson // Philosophical Magazine. -1893. -Vol. 36 -P. 313-327.
2. Nernst W. Dielektrizitätskonstante und chemisches Gleichgewicht / W. Nernst // Z. Phys. Chem. - 1894. - Vol.13. № 3. - P. 531-536.
3. Bjerrum N. Untersuchem uber ionenassoziation I / N. Bjerrum // K. Dan. Vidensk. Selsk. -1926. - Vol. 7. № 9. -P. 1-48.
4. Fuoss R.M. Properties of electrolytic solutions. IX. Conductance of some salts in benzene / R.M. Fuoss // J. Am. Chem. Soc. -1933. -Vol. 55. -P. 3614-3620.

5. Denison J.T. Free energy, enthalpy, and entropy of Dissociation of some perchlorates in ethylidene chloride / J.T. Denison, J.B. Ramsey // J. Am. Chem. Soc. -1955. –Vol. 77. –P. 2615-2621.
6. Gentile P.S. Coördination compounds. V. Determination of the dissociation constants of acetylacetone in mixed solvents / P.S. Gentile, M. Cefola, A.V. Celiano // Journal of Physical Chemistry. –1963. –Vol. 67. –P. 1083-1086.
7. Mayer U.A. Semiempirical model for the description of solvent effects on chemical reactions/ U.A. Mayer // Pure Appl. Chem. -1979. -Vol. 51. - P.1697-1712.
8. Fawcett W.R. A Characteristic Vector Analysis of Solvent Effects for Thermodynamic Data / W.R. Fawcett, T.M. Krygowski // Can. J. Chem. -1976. –Vol. 54. –P. 3883-3892.
9. Linear solvation energy relations / Taft R. W. [et. al] // Solution Chem. – 1985. – Vol. 14. -P. 153-186.
10. Svoboda P. Solvent effect - classification of parameters describing influence of solvents / P. Svoboda, O. Pytela, M. Vecera // Coll. Czech. Chem. –1983. –Vol. 48. –P. 3287-3306.
11. Gutmann V. Coordination reaction in nonaqueous solutions. The role of the donor strength / V. Gutmann, E. Wyckera // Inorg. Nucl. Chem. –1966. –Vol. 2. –P. 257-260.
12. Linear solvation energy relationships. 23. A comprehensive collection of the solvatochromic parameters, π^* , α and β , and some methods for simplifying the generalized solvatochromic equation / Kamlet M.J. [et al] // J. Org. Chem. –1983. –Vol. 48. –P. 2877-2887.
13. Hush N.S. Solvent Effects on the Electronic Spectra of Transition Metal Complexes / N.S. Hush, J.R. Reimers // Chem. Rev. -2000. –Vol. 100. –P. 775-786.
14. C. Reichardt. Solvents and Solvent Effects in Organic Chemistry, 2nd ednR, VCH, New York, 1990.
15. Mohammadi B. A Study of Solvent Effects on Complex Formation of Tungsten(VI) with Ethylenediaminediacetic Acid in Aqueous Solutions of Propanol / B. Mohammadi, J. Mohammadi // Russian Journal of Physical Chemistry A. -2007. -Vol. 81. № 10. –P. 1627-1631.
16. Gharib F. Solvent effects on complexation of molybdenum(VI) with nitrilotriacetic acid in different aqueous solutions of methanol / F. Gharib, K. Zare, B. Mohammadi // Journal of Molecular Liquids. -2006. – Vol. 124. –P. 63-67.
17. Equilibria in the acidified aqueous-dimethylformamide solutions of tungstate-anion. Synthesis, crystal structure and characterization of novel decatungstate $[\text{Ba}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_3]_2[\text{W}_{10}\text{O}_{32}]\cdot(\text{C}_3\text{H}_7\text{NO})_2$ / O. Yu. Poimanova [et. al] // Journal of Coordination Chemistry. -2015. -Vol. 68. № 1. -P. 1-17.
18. Пойманова Е.Ю. Состояние изополивольфрамат-анионов в водно-диметилсульфоксидной среде / Е.Ю. Пойманова, Г.М. Розанцев, А.С. Божий // Вопр.химии и хим.технологии. –2013. –№ 5. – С. 127-132.
19. Состояние изополивольфрамат-анионов в водно-ацетонитрильной среде / Е.Ю. Пойманова // Вісник Донецького університету. Сер. А: Природничі науки. –2014. –№ 2. С. 126-130.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФОНДОВОГО РЫНКА РОССИИ

Резюме. В данной статье рассмотрено развитие фондового рынка России, его интеграцию с мировыми фондовыми рынками. Проведено анализ динамики индексов РТС и ММВБ за период 2012-2015 гг. Определено причины, влияющие на значения фондовых индексов. Рассмотрено основные барьеры развития рынка ценных бумаг России. Оценено перспектив развития фондового рынка страны в целом.

Ключевые слова: рынок ценных бумаг, фондовый рынок, биржевые индексы.

Фондовый рынок в России имеет огромное значение не только для внешних инвесторов, но и для внутреннего социально-экономического развития страны, поскольку совершенное управление экономикой осуществляется только теми людьми, которые владеют собственностью, в том числе и собственностью части акций на фондовом рынке.

Структура фондового рынка сложна и постоянно совершенствуется. Наиболее динамичным сегментом финансового рынка в настоящее время является рынок ценных бумаг. На современном этапе фондовый рынок в России полностью сформирован: существует большое количество участников этого рынка, разнообразные компании и предприятия, государственные муниципальные образования, а также наличие потенциальных инвесторов, которых интересуют вложения в волатильный и непредсказуемый фондовый рынок России.

Целью данной работы является оценка перспектив развития российского фондового рынка, выявление барьеров развития рынка ценных бумаг страны в целом.

Российский рынок ценных бумаг динамично развивается и характеризуется быстро нарастающими объемами операций, изощренными финансовыми инструментами и сложной инфраструктурой. На российском рынке обращаются ценные бумаги более 300 эмитентов, весь оборот по сделкам складывается, в основном, вокруг нескольких из них которые входят в группу так называемых «голубых фишек», то есть наиболее ликвидных и надежных ценных бумаг, на которые всегда есть спрос и предложение. К российским «голубым фишкам» относятся, в частности, акции Российского открытого акционерного общества энергетики и электрификации «ЕЭС России», ОАО «ЛУКОЙЛ», «Сбербанк России», ОАО «Ростелеком» — национальная телекоммуникационная компания, ОАО «Газпром», ОАО «Сургутнефтегаз» (СНГ), ОАО «ГМК», «Норильский никель», акционерной нефтяной компании «Сибнефть». Среди корпоративных облигаций можно выделить облигации «АЛРОСА», «Газпрома», РАО «ЕЭС», «Вымпелком-Финанс» и других [1].

Российский рынок ценных бумаг - это развивающийся экономический институт, в этой связи особенно интересным является изучение целесообразности применения традиционных подходов к определению эффективности вложений в ценные бумаги, прежде всего для мелкого, частного инвестора.

Специфика российского рынка ценных бумаг заключается в непредсказуемости, которая связана с нестабильностью политической и экономической обстановкой в стране; в монополизме со стороны «голубых фишек»; в ориентации на потребности портфельных инвесторов, что предопределяет выбор из огромного числа предприятий, расположенных в различных регионах страны и принадлежащих отдельным отраслям народного хозяйства, наиболее эффективных. При этом учитывается отраслевая и региональная инвестиционная их привлекательность.

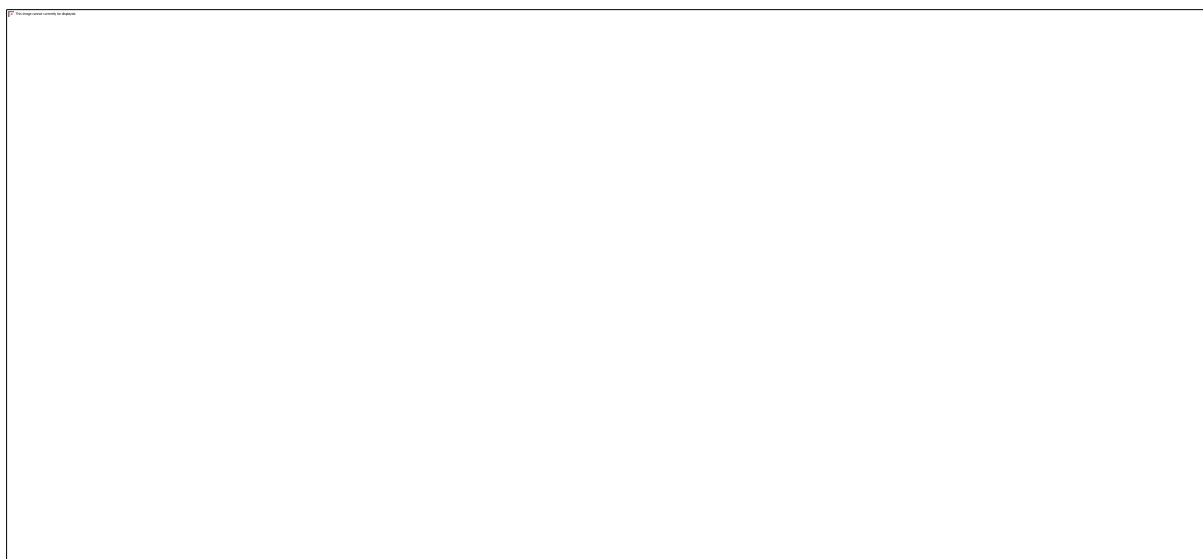
Несмотря на активное развитие в последние годы финансового рынка России, усложнения его инфраструктуры, увеличение количества участников и объемов торгов, по-прежнему существует необходимость совершенствования основных механизмов всех его сегментов в целях обеспечения конкурентоспособности на международном уровне. При общих положительных тенденциях развития российской экономики, которые нашли свое отражение в увеличении темпов роста ВВП и доходов населения, сохраняется отставание отечественного финансового рынка от финансовых рынков наиболее развитых стран во всех сегментах: фондовом, кредитном, валютном, страховом. К приоритетным задачам совершенствования финансового рынка России, относится намерение создать в Москве мировой финансовый центр. МФЦ, который будет играть значительную роль в формировании благоприятного инвестиционного климата, способствующего развитию и модернизации экономики страны. Для решения этой задачи необходимо пристальное изучение мирового опыта.

Для более подробного анализа фондового рынка России рассмотрим биржевые индексы фондового рынка страны. Данные показатели дают возможность проанализировать состояние фондового рынка в прошлые периоды времени, выявить определенные тенденции, на основе которых могут быть сделаны прогнозы на будущее. На основе биржевых индексов можно судить также о состоянии экономики всей страны. Инвесторам же фондовые индексы позволяют оценивать состояние собственного портфеля ценных бумаг.

В группе российских фондовых индексов выделяются два основных: РТС и ММВБ. Данные индексы являются основными индексами акций Московской биржи, созданной в 2011 году в результате слияния ММВБ (Московской межбанковской валютной биржи), основанной в 1992 году, и биржи РТС (Российской торговой системы), открытой в 1995 году. Помимо основных индексов, существует большое количество их разновидностей. Необходимо отметить, что российские индексы являются достаточно молодыми, как и сам российский фондовый рынок. Поэтому их число увеличивается с течением времени, а также совершенствуется методика расчета[2].

Индекс РТС имеет единую базу расчёта с индексом ММВБ, но рассчитывается в долларах США. Индекс ММВБ, напротив, рассчитывается в рублях. Поэтому, на изменение индекса РТС оказывает влияние не только динамика цен на акции российских компаний, но и изменение курса рубля по отношению к доллару.

Рассмотрим подробнее динамику значений индексов ММВБ и РТС за период 2012-2015 гг.



На рис. 1 показано, что в начале 2012 года динамика индексов РТС и ММВБ демонстрировала неплохой рост, в наибольшей степени связанный с повышением цен на нефть и увеличением объема ее экспорта из страны. Такому благоприятному обстоятельству способствовали введение санкций в отношении Ирана и некоторые сбои в нефтедобыче в Сирии, Судане и Нигерии. Впрочем, позитивный тренд оборвался в мае этого же года, когда месячное падение индекса РТС составило 21%, а ММВБ – 10%. Причиной такого падения для российского рынка служила его цикличность и зависимость от внешних факторов, а в большей степени - от экономики Европы.

Переломным моментом стал прогресс в решении европейских проблем, за которым последовало решение Европы и США запустить программы стимулирования экономики. По мере стабилизации экономической ситуации, инвесторы постепенно возвращались на фондовые рынки, в том числе на российский. Интерес к российским акциям также подогревало восстановление роста нефтяных котировок и хорошие макроэкономические параметры. В результате, четыре месяца подряд основные фондовые индексы показывали положительную динамику и к концу года по большей части отыграли падение второго квартала, однако, к максимумам, установленным в марте месяце, они так и не вернулись. За год рост индекса ММВБ составил 5,17%, до отметки 1474,72 пункта. Долларовый индекс РТС прибавил за этот период чуть более заметно – 10,5%, достигнув 1526,98 пункта.

В 2013 году российский рынок акций прошел через серьезные испытания. Связаны они были не только с кризисным состоянием мировой экономики, но и с бюджетными и долговыми проблемами отдельных стран Евросоюза и США, политической нестабильностью в ряде стран на фоне экономических проблем (Греция, Италия), а также с геополитическими конфликтами, грозившими перерасти в войну или ужесточение экономических санкций (Сирия, Иран). Время от времени на российский рынок оказывали влияние и внутренние новости – как политические, так и корпоративные. Максимальной за текущий год отметки индексы РТС и ММВБ достигли в январе 2013 года (1638.08 и 1546.50 пункта соответственно), после чего стали стремительно падать вниз, достигнув в июне годового минимума на отметке 1227.01 пункта (индекс РТС) и 1302.32 пункта (индекс ММВБ). Во второй половине года ситуация постепенно начала стабилизироваться, и к концу года индекс РТС поднялся в район отметки 1400 пунктов, а ММВБ – 1480 пунктов. Как отмечают ведущие аналитики страны, слабая динамика отечественного рынка связана с оттоком капитала с развивающихся биржевых площадок из-за финансовых проблем в ЕС и США, а также с проблемами российской экономики. Таким образом, динамика индексов РТС и ММВБ в 2013 году показала не лучшие результаты по сравнению с прошлым годом.

В отличие от предыдущих лет, когда начало года отмечалось ростом основных индексов акций, в первой половине 2014 года тенденция к падению проявилась с первых торговых дней. Относительно начала года индекс РТС снизился на 6,1% годовых, а индекс ММВБ на 2,9% годовых. Этот тренд не был связан с фундаментальными показателями рынка ценных бумаг и макроэкономическими факторами, а был вызван резким обострением геополитической обстановки в связи с событиями на Украине. Практически все сектора финансового рынка страны ощутили удар от резкого падения цен на нефть. В течение всего года фондовые биржи особо остро реагировали на введенные санкции, снижаясь более чем на 200 пунктов всего за несколько дней. Индекс ММВБ продемонстрировал в течение года крайне неустойчивое поведение без доминирующего тренда. Индекс РТС, который

рассчитывается в иностранной валюте, испытал давление, связанное с обесценением рубля, и сильно снизился. В фондовых индексах акций отмечается два глубоких падения, которые увязываются с событиями на Украине (3 марта) и с повышением учетной ставки Банка России (16 декабря). В итоге, за год доходность по индексу ММВБ составила минус 8,3%, а по индексу РТС - минус 47%.

Проанализировав динамику основных фондовых индексов РФ за период с 2012 года по III квартал 2015 года, можно сделать вывод, что в целом индексы РТС и ММВБ следуют в одном направлении. С начала рассматриваемого периода и до июля 2014 года графики динамики индексов практически идентичны. Индекс РТС имеет тенденцию быть выше индекса ММВБ в тех случаях, когда растет рынок акций (вслед за восстановлением цен на нефть) и укрепляется курс рубля по отношению к доллару США. В обратных ситуациях индексы сближаются. Так, из-за последствий санкций, введенных странами Евросоюза и США по отношению к РФ, по причине падения цен на нефть и обесценения рубля - значение индекса РТС оказывалось ниже индекса ММВБ. Такая ситуация активно начала проявляться, начиная с июля 2014 года в ходе обострения ситуации вокруг Украины и увеличения санкционных мер, сильно ударивших по экономике России. В результате долларовый индекс РТС корректируется вниз быстрее, чем рублевый ММВБ. По числу и объему заключаемых сделок безоговорочно лидирует ММВБ, но о состоянии российского рынка инвесторы судят по индексу РТС. Именно индекс РТС является индикатором российского фондового рынка - его превосходство над другими индикаторами, включая индекс ММВБ, не ставится под сомнение [3].

С начала 2015 года российский фондовый рынок вырос практически на 20 процентов – это достаточно убедительный результат, особенно если брать во внимание текущую проблемную макроэкономическую ситуацию в РФ. Индексы показывают незначительные движения, реагируя на новостной фон, очередную «греческую волну», движения нефтяных котировок, а инвесторы ожидают решения ФРС США об изменении ставки.

Российский фондовый рынок отличается достаточно низкой капитализацией. Для сравнения, капитализация всего рынка России на ноябрь 2014 составила 531 миллиард долларов, а одной компании Apple - 652 миллиарда [4].

Крупнейшие российские эмитенты предпочитают размещать свои ценные бумаги на иностранных площадках, преимущественно, в Лондоне и Сингапуре, что связано с большим объемом средств, которые инвесторы готовы вложить в ценные бумаги. Только в Лондоне объем торгов IPO ценных бумаг российских компаний превышает 17% от всего объема торгов. На практике большинство эмитентов и профессиональных участников фондового рынка объясняют свое нежелание размещать ценные бумаги в России плохой степенью законодательного урегулирования, но на самом деле российское правовое регулирование находится на достаточно высоком уровне. Да, оно отстает, например, от американского в части подробности раскрытия информации для инвестора, но совершенствование продолжается и в этом направлении.

Существует и определенная сложность, связанная с налогообложением операций по движению фондовых активов. Российское налоговое законодательство взимает налоги не с номинальной стоимости акций, которые послужили объектом сделки, а с их рыночной стоимости. Основывается эта норма на правилах МСФО, инкорпорированных в российскую систему учета. В любом случае, большинство иностранных инвесторов предпочитают проводить сделки с акциями в тех юрисдикциях и на тех площадках, где власти стремятся снизить уровень налогообложения. Таким образом, российский фондовый рынок наблюдает не приток, а отток инвесторов.

Важную роль для развития рынка и притока инвесторов имеют рейтинги крупнейших мировых рейтинговых агентств, так недавнее понижение рейтинговым агентством Standard and Poor's суверенного рейтинга страны (из-за общей политической ситуации) до спекулятивного уровня с негативным прогнозом послужило причиной резкому падению объема торгов [7].

Замедляет развитие фондового рынка в России и крайне низкий уровень корпоративного управления в акционерных компаниях, размещающих свои акции и облигации среди широкого круга инвесторов, его непрозрачность формирования прибыли, источников дохода и направления расходов. Чаще всего дивидендную политику определяет один контролирующий акционер, а не все владельцы ценных бумаг конкретного эмитента. Для того, чтобы заинтересовать инвестора, необходимо конкретизировать ответственность руководителей компании, ужесточить нормы ответственности за выведение прибыли. Необходимо создание такого же, как в американском законодательстве института уголовной ответственности за недостоверность информации, предоставляемой инвесторам и акционерам. Кроме того, нужно процессуальное урегулирование такого инструмента как возможности предъявления одним акционеров исков в интересах других акционеров.

При всем при этом российский фондовый рынок сильно недооценен. Так, коэффициент Р/Е (отношение капитализации к прибыли) российского рынка на конец 2013 года составил всего 4,6, для развитых рынков он обычно составляет 15-17 [6]. Это является хорошим основанием для его дальнейшего роста.

Ускорит развитие российского фондового рынка два процесса – привлечение денег инвесторов и увеличение дивидендной доходности по акциям. Пока инвесторы вкладывают средства только в расчете на капитализацию акций, то есть рынок можно отнести к классу развивающихся [5].

Отдельным вопросом должно стать развитие рынка коллективных инвестиций, вероятно, это будет связано с этапом широкого распространения индивидуальных и корпоративных пенсионных программ. Рост его замедлился, если с 2012 года он рос на 15-16% в, то год за 2014 год его рост составил всего 6%, поэтому системные изменения неминуемы. [8]. При этом необходимо постоянное повышение степени защиты прав инвестора, связанное как с увеличением его информированности в особенностях работы фондового рынка, так, и развитие систем правовой помощи частному инвестору. Кроме того, выход на рынок российского частного инвестора должен снизить зависимость его от рейтинговых агентств.

Таким образом, перспективы динамики рынка зависят от трех факторов: значения цен на нефть, санкций и курса рубля. Однако развитие фондового рынка России зависят не только от мировых экономических показателей, но и от правильной, качественной работы самого фондового рынка. Для этого необходимо решение таких актуальных проблем, как несовершенство законодательной базы фондового рынка, отсутствие административных барьеров, слабый поток инвестиций, недобросовестная деятельность участников рынка и т.д. Если учитывать крайне медленное выздоровление экономики в стране, то фондовый рынок также будет восстанавливаться медленно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бердникова Т.Б. Рынок ценных бумаг: прошлое, настоящее, будущее. – М.: ИНФРА-М. 2011. - 397 с.
2. Московская биржа ММВБ-РТС [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://moex.com/>.
3. Научная Ассоциация Участников Фондового Рынка [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.naufor.ru/>.
4. Перспективы инвестирования в фондовый рынок России [Электронный ресурс] / Режим доступа:

http://arsagera.ru/my_ne_rabotaem_s_klientom_esli_on/ne_znaet_osnov_investirovaniya/kuda_i_kak_investirovat/perspektivy_investirovaniya_v_fondovyj_rynok_rossii/.

5. Российский фондовый рынок / Эксперт [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://expert.ru/2015/02/9/rossijskij-fondovyj-rynok-zavisit-ot-ukrainyi/>.

6. Рынок коллективных инвестиций теряет деньги [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2015/03/10/ni-doveriya-ni-upravleniya>.

7. Становление фондового рынка в России и первые уроки его развития. Центр управления финансами. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/economy/Fondovyi-rynok-Rossii.php>.

8. Forbes: Фондовый рынок России [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://russian.rt.com/inotv/2014-11-17/Forbes-Ves-fondovij-rynok-Rossii>.

UDC 330.341.11

A.A.Blinov

VENTURE INVESTMENTS AS A KEY FACTOR OF THE NEAREST FUTURE DEVELOPMENT OF RUSSIAN ECONOMY

Abstract. This article is devoted to the current problems, which force Russian's economy to find a new way to modernize itself and becomes more competitive. A lot of specific factors, which have a great influence on it, was learned and estimated. And, based on the investigation, the future prediction was made. It let to define the global role of the venture investments in the next years not only for the Russian Federation, but to all countries, which have used modern economic strategies in developing.

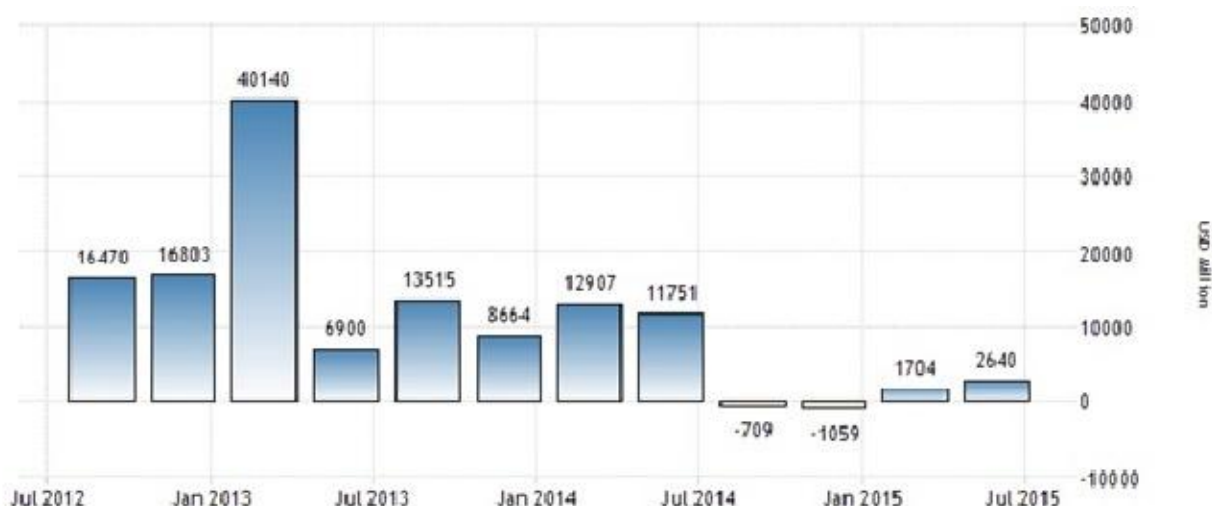
Key words: venture investments, GDP, crisis.

Today's world is an extremely high competitive place. Every little thing is dragged into this eternal fight to survive. Therefore, it goes the same for any country with no exclusion. The matter of retaining its life each country has to choose the best macro and microeconomic tools.

It is not too hard to see that vast international processes that cover the whole world called globalization, that means "the continuous, stable process of integration of the markets, sovereign States and technologies which allows separate persons, to corporations and sovereign States is faster than ever before, with minimal cost to establish deeper contacts with partners, dispersed around the world." [4- p. 56]. This astonishing tendency has rapidly change any area of the modern ordinary life. Sounds simply but it is quite easy to forget about it. As a fact of this statement look at these expenditure processes from these point: nowadays, the movement of capital are becoming harder to identify and monitor according to the contemplation of the interaction between different economics agents such as countries, TNKs, etc.

It causes the great mixing of the most part of different countries' economies into a new big one. So from this side, countries can be roughly described as a federal states with huge competence, investments- as a direct internal contribution in region, which is based on profit purpose. Also, the tight connection of, for example, two economies, means that the crisis in the first one will do unmeasurable harm to the second too.

So it is fair to reconsider the role of the investments in the nearest future. Surprisingly, that one of the best performance country in attraction private international investments for the last five years is the same with the country, which has been damaged for the last year with the different kind of constraints (Pic. 1).



Pic.1 Russian foreign direct investment –net flow [3]

It was Russia, who gave an impressive performance by reaching an all-time high of 40140 Million USD in the first quarter of 2013.

Though Russia has a remarkable economic potential —simply because of its immerge energy resources, it has never been using anything else in implementing the potential in life. For some time a method like that was true and quite authentic but it does not work anymore.

The whole situation is becoming more and more dangerous and so admits Russian central bank Governor Elvira Nabiullina – “What’s very important is a whole set of conditions to make Russia more attractive to private investments. And what’s worrisome is the pace of such changes”. [2]

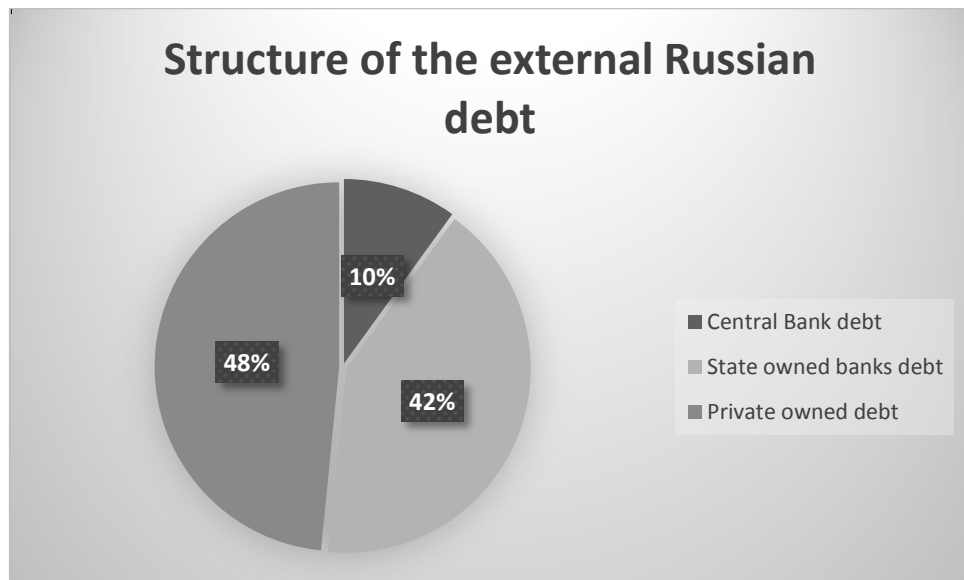
The major tendency in the area of the investments does not look good at all:



Pic.2 Investment has been contracting for 20 months [2]

On the graph, there is a gradual decreasing in contracting with foreign partners for the last 4 year. So it is like a dive-bomb with the slow reaction bursting -the whole effect from it will be felt in 2-3 years, right from the ending of the 2012 contracts.

Therefore, as the things have been going wrong, there are many speculations about the default- and as a result- an opportunity to lose investor interests at all. Why do investors fear a Russian default? To begin to understand today’s default risk, consider the structure of the Russian debt to outsiders, shown on Pic.3:



Pic.3 Structure of external Russian debt, June 2014. (\$ billions)[3]

Russia's foreign debt is not large as it may be expected \$731 billion, or about 34% of Russia's annual GDP.

It consists of:

- direct government debt is \$73 billion;
- state-owned banks and corporations owe an additional \$304 billion;
- private owned debt is \$354 billion.

By international standards, this is benign. U.S. external debt is close to 100% of GDP, for example. In consideration of Russia's \$478 billion currency reserves, accumulated over the past decade, it seems absurd to worry about default [5].

The main catalyst for the current Russian financial crisis was the drop in oil prices, when the most part of Russian companies had to struggle for refinancing their hard-currency debts. Sanctions prohibit this refinancing. The last blow was the deal by Russia's biggest oil company, Rosneft, which caused the ruble to drop so sharply in December. As the result, rating agencies have already lowered Russian sovereign and private credit ratings.

There are some reasons why the crises should pass:

- Russia has vast internal reserves.

Russia is the ninth largest country in the world (between Bangladesh, the eighth, and Japan, the tenth).

-Europe relies on Russian energy and it will take years of infrastructure investment to lower this dependence.

- Simultaneously, Russia needs foreign technology to improve its economic efficiency.

The most part of sectors of the Russian economy are unproductive.

A Russian worker is about 70% as productive as a Chinese worker and about 17% as productive as a U.S. worker [2].

No suffer can last forever. And the post-crisis situation can be fabulous:

- 1) Venture investors have opportunities to sign lucrative deals.

The ratio of "price – earnings" for the MSCI Russia index is 4, while the index Standard & Poor's 500 is a value of 18.1 [1].

So, the profit from investments in Russian equities over the next 10 years may amount to 16.9 percent — more than in any other developing or developed market [5].

However, there may be another scenario, in which the economic and foreign policy situation is only getting worse. Investors should remember that high risks of losses due to default and/or nationalization.

2) Due to external factors, Russia becomes much cheaper, quite similar to China 2000 and so investor interest will be only increasing.

This happened as the incidental effect of the government crisis management program - the ruble has fallen by more than a third, annual inflation is about 13% and the key rate is set at 17% [4].

3) The modernization of the economy means that the ruble will be less depended on oil that let the Central Bank full-set of options to regulate its monetary position due to the current needs.

4) Under pressure from the crisis, Russian companies are beginning to change their inefficient habits.

5) The logical next step in attracting investments has been recently made by proclaiming the policy of "turning to the East".

It means to use the different variation between two markets- developed West with the unstable future and developing East with sufficient and rapidly increasing purchasing capacity.

Today, Russia presents extreme risks and plentiful opportunities, such as:

- the economic risk of low oil prices;
- the risk that the economy may have been victimized by politics;
- the risk of nationalization;
- the failure to modernize the country's labor productivity.

The descension in receiving investments implies the decreasing of GDP. In turn, the changes in GDP launches the cutting of financing in social directions. And so it goes.

The list of problems can be continued, but it's so easy to forget that the term "crisis" means not only a threat but an opportunity. It could not ever last to delay the changes in economy. With a great lateness, in a hurry, the government is forced to keep on moving on the road to the bright future, Change or perish- that can be a periphrasis of one well-known sentence due to the current situation.

To avoid the worsening of the economic situation, it is necessary to made friendly-to-business atmosphere and potential risks, particularly politics and technological, must be diminished. And it must be admitted, that the current reaction from the Russian government was right: it stopped falling or, to be more precise, bounded it. So up-to-date situation in the economy of Russian Federation has just reached the bottom, but it is not meant that it goes up suddenly. Exactly not. But the terms of downsizing it are utterly on the government structures: they have not got time, they are in limit of money. Without investments, there is no other way to distinguish the pace of, for example, Japanese development. If nothing changes gradually in gaining investments – the gap between Russia, on the one hand, and any country, using high technologies, on the other, will just widen.

LIST OF REFERENCES

1. Ben Steverman "Investing in Russia: So Crazy, It Just Might Work" Bloomberg BusinessWeek (Jan 26) -2015
2. Bush, Jason. "Why Is Russia's Productivity So Low?" Bloomberg BusinessWeek (May 8) - 2009
3. Foreign Direct Investments - Available at:
<http://www.tradingeconomics.com/russia/foreign-direct-investment>
4. Griffin R., Pustay M. International business. Fourth Edition Transl. engl. under the editorship of A. G. Medvedev. — SPb.: Peter, 2006. — 1088: Il. — (Series "MBA Classics").
5. Lawton, Philip, and Noah Beck. "The Ukrainian Crisis: Should Investors Avoid the Russian Stock Market? Research Affiliates (April) - 2014

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Резюме: В данном исследовании предложен механизм реализации денежно-кредитной политики Банка России в условиях геополитических проблем и истощения источников экономического роста. Установлено, что Банк России принимает решения в области денежно-кредитной политики на основе анализа инфляционных шоков и рисков их распространения на инфляционные ожидания. При этом учитывается необходимость достижения целевых ориентиров по инфляции в среднесрочной перспективе. В статье проанализировано, что современная ситуация российской экономики препятствует широкому применению инструментов денежно-кредитной политики и распространению их влияния.

Ключевые слова: денежно-кредитная политика, ключевая ставка, рефинансирование.

Процессы глобализации, происходящие в мировой экономике, привели к значительным изменениям в различных ее сферах, в том числе финансовой. Геополитические проблемы и ухудшение внешнеэкономических условий на фоне начавшегося в предыдущие годы истощения традиционных источников экономического роста стали серьезным вызовом для российской экономической политики в целом и денежно-кредитной политики в частности. Эффективная реализация денежно-кредитной политики как важнейшего инструмента системы государственного регулирования экономики является одним из ключевых факторов, способствующих поступательному экономическому развитию.

Целью исследования является рассмотрение государственной денежно-кредитной политики, проводимой Банком России и направленной на регулирование экономического роста, сдерживание инфляции, поддержания стабильности цен и равновесия платежного баланса государства в период глобализации экономики.

Отдельными аспектами денежно-кредитной политики занимались такие ученые-экономисты: А. А. Грунина, Б. К. Иришева, А. М. Курьянова, О. И. Лаврушина, Д. С. Львова, В. Г. Павлюченко, В. Д. Руднева, О. С. Сухарева, В. М. Усопкина и др. В дополнение к названным выше отдельно следует отметить многочисленные труды специалистов банковского дела, экспертов и практиков. В их числе – работы Н. П. Белотеловой, С. Ю. Глазьева, М. В. Ершова, С. М. Игнатьева, нашедшие отражение в научных публикациях.

Денежно-кредитная политика центрального банка (монетарная политика) — это совокупность государственных мероприятий, регламентирующих деятельность денежно-кредитной системы, рынка ссудных капиталов, порядок безналичных расчетов с целью достижения ряда общеэкономических целей: стабилизации цен, темпов экономического роста, укрепления денежной единицы.

Не подлежит сомнению то, что эффективность монетарной политики во многом определяется качеством механизмов передачи импульсов денежно-кредитного регулирования в экономику. Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики (рис. 1) является отражением взаимосвязи финансового и реального секторов экономики. Установлено, что денежно-кредитная трансмиссия может опираться либо на развитый фондовый рынок, как в США, либо базироваться преимущественно на банковской системе, как в Германии. Для России характерен второй тип функционирования трансмиссионного механизма.

Защита и обеспечение устойчивости рубля является основной функцией Банка России в соответствии со статьей 75 Конституции Российской Федерации и основной целью денежно-кредитной политики в соответствии со статьей 34.1 Федерального закона № 86-ФЗ от 10.07.2002 «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)». При этом в Законе о Банке России данная цель конкретизирована, а именно указано, что защита и обеспечение устойчивости рубля достигается посредством

поддержания ценовой стабильности, в том числе для формирования условий сбалансированного и устойчивого экономического роста. Таким образом, обеспечение устойчивости национальной валюты не означает фиксацию ее курса по отношению к другим валютам на определенном уровне, а достигается посредством сохранения покупательной способности рубля, то есть посредством обеспечения ценовой стабильности [1].

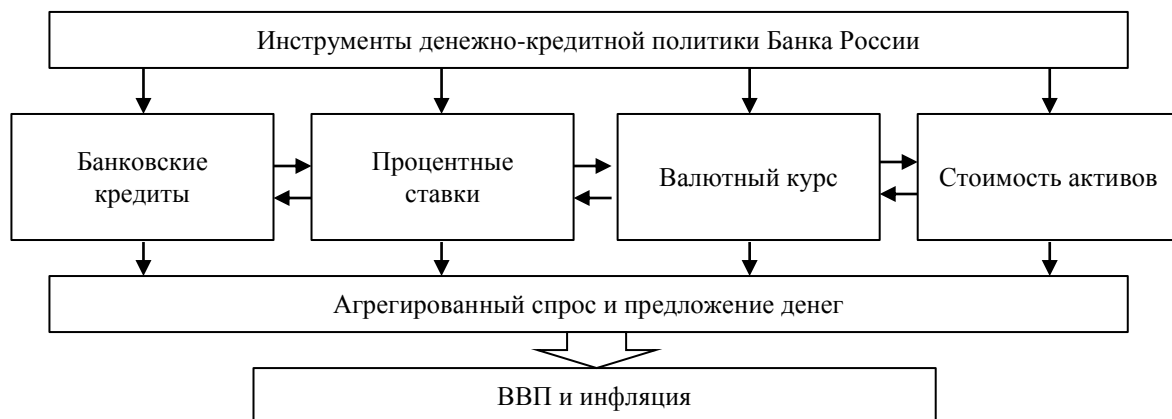


Рис. 1. Общая схема денежно-кредитной трансмиссии в России

Ценовая стабильность означает устойчиво низкую инфляцию, которая является важнейшим условием формирования долгосрочных сбережений в национальной валюте и роста инвестиций в основной капитал. Исследуя динамику цен на потребительские товары и услуги, представленную на рисунке 2, можно говорить о резком повышении инфляции в конце 2014 – начале 2015 г. В декабре 2014 г. она достигла 11,4% по отношению к соответствующему месяцу предыдущего года, а в феврале инфляция составила 2015 г. – 16,8%. Основной причиной ускорения роста потребительских цен стало прямое и косвенное влияние ослабления рубля, темпы которого заметно повысились к концу 2014 года.

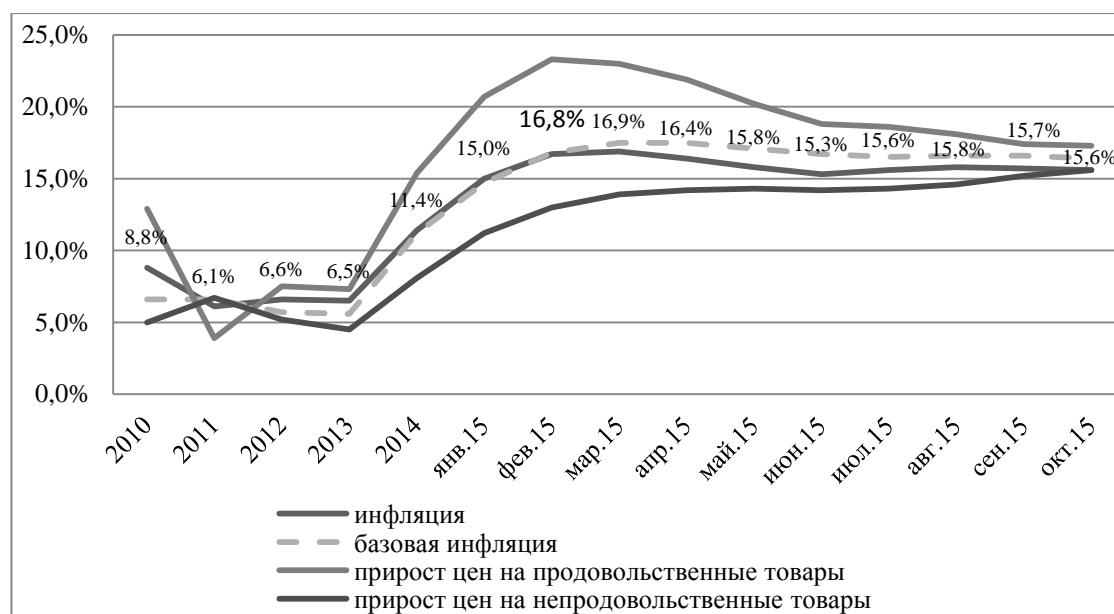


Рис.2. Динамика цен на потребительские товары и услуги (в % к соответствующему периоду предыдущего года)

Фактический уровень потребительской инфляции в марте-апреле текущего года оказался ниже прогнозов Банка России. Достигнув пика в марте (16,9%), годовые темпы прироста потребительских цен начали снижаться, составив 16,4% в апреле и 15,8% в мае, было обусловлено в первую очередь существенным укреплением рубля, начавшимся во второй половине февраля 2015 года. В мае-июне наблюдалось снижение инфляции (до 15,3% к соответствующему месяцу 2014 года).

В мае-июне наблюдалось снижение инфляции (до 15,3% к соответствующему месяцу 2014 года). В июле годовой темп прироста потребительских цен возрос, в первую очередь из-за большей, чем в прошлом году, индексации тарифов на коммунальные услуги. Инфляция без учета цен и тарифов на услуги жилищно-коммунального хозяйства продолжила снижение. В августе 2015 г. повышение инфляции продолжилось (до 15,8%) под влиянием ускорившегося ослабления рубля. По оценке, вклад курсовой динамики в годовую инфляцию в августе составил около 7 процентных пунктов, сокращение спроса снизило инфляцию примерно на 1 процентный пункт. В октябре потребительская инфляция составила 0,7%, что на 0,5 процентных пунктов ниже значения годом ранее (1,3%). В результате за годовой период инфляция снизилась до 15,6% в октябре против 15,7% в сентябре.

При проведении денежно-кредитной политики Банк России следует стратегии таргетирования инфляции, которая характеризуется следующими принципами: целевой уровень инфляции четко обозначен и объявлен: снижение до 4% в 2017 году; в условиях режима плавающего курса основное воздействие денежно-кредитной политики на экономику осуществляется через процентные ставки.

Банк России управляет процентными ставками денежного рынка в условиях структурного дефицита ликвидности, то есть наличия у банковского сектора устойчивой потребности в привлечении средств у центрального банка. В связи с этим Банк России проводит операции преимущественно по предоставлению ликвидности. Объем предложения средств на аукционах определяется Банком России на основе прогноза ликвидности банковского сектора. При этом Банк России стремится предоставить необходимый объем ликвидности банковскому сектору за счет аукционных операций. Минимальная стоимость предоставления средств в рамках этих операций привязана к уровню ключевой ставки Банка России [1].

Ключевая ставка, задающая центр коридора, – это процентная ставка по операциям Банка России на срок 1 неделя, проводимым на аукционной основе. Предоставляя или изымая ликвидность на аукционах по ставке, близкой к ключевой, Банк России стремится обеспечивать нахождение ставок денежного рынка вблизи центра процентного коридора. Объемы операций на аукционной основе определяются в зависимости от прогнозируемого спроса на ликвидность и ее предложения [2].

Повышение Банком России ключевой ставки (рис.3) до 17,00% годовых в декабре 2014 года наряду с комплексом мер по поддержанию финансовой стабильности позволило стабилизировать ожидания, ограничить инфляционные риски и нормализовать ситуацию в банковском секторе и на финансовом рынке. Повышение ключевой ставки способствует росту привлекательности вложений в национальной валюте и ее укреплению, однако оно же ведет к увеличению стоимости заемных ресурсов и сокращает потенциал вложений в финансовые активы.

Неблагоприятная внешнеэкономическая конъюнктура в начале 2015 года привела к снижению спроса и инвестиций, но несмотря на это наблюдалось замедление инфляции. С учетом этого с января 2015 года Банк России на каждом из пяти заседаний Совета директоров принимал решение о снижении ключевой ставки. В период до сентября 2015 года ставка была снижена до 11,00% годовых, а затем было приостановлено смягчение денежно-кредитной политики. Несмотря на ожидаемое снижение кредитных ставок вслед за ключевой ставкой Банка России, их уровень

остается относительно высоким, а неценовые условия кредитования продолжают ужесточаться, на фоне которых денежные агрегаты остаются неизменными. Это и является одним из факторов формирования условий для дальнейшего замедления инфляции в сочетании с произошедшим укреплением рубля. Изменение ключевой ставки переносится в динамику депозитных и кредитных ставок и рыночных кривых доходностей последовательно с лагом до полугода.

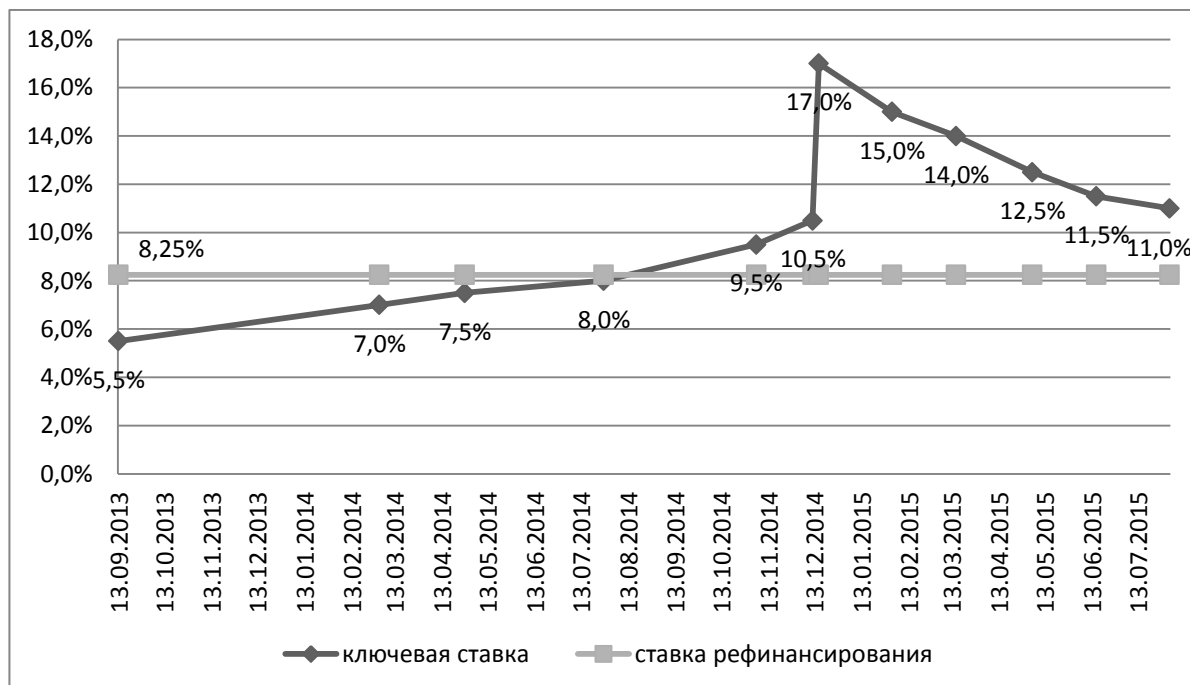


Рис.3. Динамика процентных ставок банка России (% годовых)

Ставка рефинансирования – размер процентов в годовом исчислении, подлежащих уплате центральному банку страны за кредиты, предоставленные кредитным организациям [3]. Предоставляя ликвидность кредитным организациям, Банк России стимулирует отдельные сегменты экономики, развитие которых сдерживается структурными факторами. В то же время объем предоставления средств в рамках специализированных инструментов ограничен, поскольку их применение не должно искажать направленность денежно-кредитной политики и препятствовать достижению ее основной цели – обеспечению ценовой стабильности [4].

Центральный банк является кредитором последней инстанции, поэтому ставки и проценты по операциям Центрального банка должны влиять в той или иной степени на другие ставки и проценты на денежном рынке. Банк России, фактически изменяя ставку рефинансирования, контролирует денежное предложение, так как ставка рефинансирования это своеобразная цена «новых денег», и чем она ниже, тем выше спрос на деньги. В условиях рыночной экономики центральные банки не могут управлять инфляцией напрямую, поэтому они стремятся контролировать ее косвенно, осуществляя воздействие на процентные ставки [3].

По решению Совета директоров Банка России ставка рефинансирования, начиная с 13 сентября 2013 года и по 1 января 2016 года имела второстепенное значение. Основным источником увеличения потребности кредитных организаций в рефинансировании является рост объема наличных денег в обращении. Между тем в первой половине 2015 года произошло значительное по сравнению с аналогичным периодом предыдущих лет уменьшение их объема. Это было связано с общим снижением экономической активности, повышением склонности населения к

сбережению, в том числе за счет роста привлекательности рублевых депозитов в банках на фоне изменения ставок по вкладам.

В целях поддержания финансовой стабильности Банк России в течение 2015 года продолжал активно применять инструменты рефинансирования в иностранной валюте, гибко корректируя их параметры в ответ на изменение ситуации на валютном рынке. Эти операции валютного рефинансирования не только способствовали обеспечению устойчивого функционирования финансового сектора, но также оказали положительное воздействие на условия реализации денежно-кредитной политики через уменьшение инфляционного давления со стороны динамики курса рубля. Наряду с другими факторами это влияние принималось во внимание при принятии решений об уровне ключевой ставки и в том числе позволило осуществлять ее активное снижение в первой половине 2015 года.

Использование указанных регуляторных послаблений позволило уменьшить неблагоприятное влияние значительного ухудшения внешних и внутренних экономических условий, произошедшего в конце 2014 года, на выполнение пруденциальных нормативов банков и их кредитную активность и способствовало поддержанию стабильного функционирования банковской системы. Это в свою очередь способствовало сохранению нормальных условий для реализации денежно-кредитной политики, так как ее влияние на экономику осуществляется через процентные ставки, формирование которых происходит в финансовом секторе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2016 год и период 2017 и 2018 годов//Банк России 2015 год
2. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2015 год и период 2016 и 2017 годов//Банк России 2014 год
3. Гладкова В.Е. Оценка эффективности рефинансирования кредитных организаций Банком России [Электронный ресурс]/ В.Е. Гладкова//МИР.- 2012. – №12. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-refinansirovaniya-kreditnyh-organizatsiy-bankom-rossii>.
4. Жукова А.Г. Рефинансирование кредитных организаций как инструмент денежно-кредитной политики Банка России/ А.Г. Жукова// Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2012. - №1. – С. 155-165.
5. Павленко Е. Влияние экономических санкций на денежно-кредитную политику российской федерации/ Е.Д Павленко, А.О. Корчкова// Экономика и социум. – 2014. – № 4-4 (13). – С. 301-303.

УДК 331.2:338.242.4.025.2(477)

Д. А. Бускина

МИНИМАЛЬНАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА

Резюме. В данной статье проанализирована минимальная заработной платы как государственная гарантия. Рассмотрена сущность прожиточного минимума. Доказана необходимость государственного регулирования минимальной заработной платы. Предложен комплекс мероприятий по совершенствованию ситуации в сфере установления и использования минимальной заработной платы.

Ключевые слова: государственное регулирование, прожиточный минимум, заработная плата, индекс потребительских цен.

Актуальность темы исследования. В кризисных обстоятельствах нынешней экономики возрастает социальная напряжённость и незащищённость наименее состоятельных слоёв населения. Поэтому от государственных структур и местных

органов управления требуется обеспечение дополнительных социальных гарантий, в т.ч. и по заработной плате.

В целом заработную плату можно определить как одну из составляющих рынка труда, обеспечивающих его функционирование, согласование интересов рабочего и работодателя. Тем не менее, им не всегда удаётся договориться по поводу её величины, сроков установления, поэтому в нынешних условиях заработная плата формируется не только под воздействием рыночных сил, но и при участии государства и профсоюзов. А минимальная заработная плата является одним из основных инструментов регулирования уровня оплаты труда.

Для того чтобы обеспечить социальную справедливости в обществе, экономическую и политическую устойчивость, государство должно регулировать уровень оплаты труда. Особенного внимания требует регулирования минимальной заработной платы.

Анализ последних исследований и публикаций. Основатель понятия, английский ученый, У. Петти считал, что заработная плата имеет объективную основу и сводил её к минимуму средств существования. Он был сторонником низкой заработной платы, считая, что только в этом случае рабочий будет трудиться с достаточным напряжением сил. Также понятие минимальной заработной платы тактировали представители различных школ и направлений. Еще А. Смит и Д. Рикардо заработную плату связывали со стоимостью средств существования, которые необходимы для жизни наемных рабочих и их семей [6]. Это понятие по-своему подвергать рассмотрению К. Маркс, М. И. Барановский, Я. Певзнер, Дж. М. Кейнс.

Цель работы - изучение минимальной заработной платы как одного из главных инструментов по регулированию уровня оплаты труда на примере Украины.

Для регулирования заработной платы государство использует меры директивного (прямого) и индикативного (косвенного) регулирования заработной платы [3, 5].

Директивное (прямое) воздействие государства включает:

1. Установление минимального размера оплаты труда (МРОТ);
2. Установление максимального и минимального размера надбавки к заработной плате;
3. Установление порядка индексации заработной плате;
4. Определение порядка оплаты труда работников государственных учреждений.

Индикативное (косвенное) воздействие государства включает:

1. Контроль инфляции, эмиссии денежных средств и валютного курса;
2. Установление ставок налогообложения для физических и юридических лиц;
3. Разработка тарифно-квалификационных справочников для конкретных видов деятельности.

Основным, а главное, действенным методом государственного регулирования заработной платы является законодательное установление минимума заработной платы, который должен обеспечить достойные условия для воспроизводства работников, занятых простым, неквалифицированным трудом.

Поскольку минимальная зарплата в Украине является законодательно установленным размером платы за выполнение неквалифицированной работы, то ниже этой величины не может осуществляться оплата за выполненную месячную и почасовую норму труда.

К сожалению, нынешняя действительность такова, что размер минимальной оплаты труда часто получают квалифицированные работники, со значительным стажем

и опытом работы. Порой такой оплатой довольствуются специалисты с высшим образованием, что является показателем низкого уровня их социальной защищенности.

Обоснование уровня минимальной заработной платы требует системного подхода, предусматривающего использование ряда мер, среди которых основной является потребность работающих и членов их семей. Чтобы минимальная заработная плата не только поддерживала физическую активность, но и воспроизводила способность к труду и могла обеспечить развитие людей, она должна соответствовать потребительской корзине, которая включает в себя необходимый набор продуктов, товаров и услуг.

Минимальная зарплата в Украине представляет собой государственную социальную гарантию, которую обязаны соблюдать все работодатели: юридические лица вне зависимости от форм хозяйствования и собственности и физические лица-предприниматели. Требование об оплате труда не ниже минимального уровня действует в отношении каждого рабочего, независимо от стажа, образования, условий и особенностей работы.

Поскольку минимальная зарплата в Украине имеет социальный характер, она не может быть меньше размера прожиточного минимума для трудоспособных лиц. Также она не подлежит уменьшению в случае снижения размера прожиточного минимума для трудоспособных лиц.

Однако величина минимальной заработной платы не всегда привязана к величине прожиточного минимума. Она определяется в каждый период времени финансовыми возможностями государства, периодически меняется.

Номинал минимальной заработной платы используется для исчисления размеров государственных налогов, платежей, штрафов. Величина подоходного налога с физических лиц также привязана к минимальной заработной плате.

Размер минимальной зарплаты определяется с учетом: стоимостной величины минимального потребительского бюджета; всеобщего уровня средней зарплаты; производительности труда; уровня занятости и других экономических условий [7].

Минимальная зарплата устанавливается в размере не ниже стоимостной величины границы малообеспеченности в расчете на трудоспособное лицо.

Размер минимальной заработной платы устанавливается Верховной Радой Украины по представлению Кабинета Министров Украины, как правило, один раз в год при утверждении Государственного бюджета Украины. При определении размера минимальной заработной платы учитываются предложения, выработанные путем переговоров между представителями профсоюзов, владельцев или уполномоченных ими органов, которые объединились для ведения коллективных переговоров и заключению Генерального соглашения. Нельзя уменьшить размер минимальной зарплаты в случае уменьшения размера прожиточного минимума для трудоспособных лиц [2].

Поскольку минимальная заработная плата выражается через прожиточный минимум, то для начала необходимо рассмотреть сущность этого понятия, а далее отследить динамику прожиточного минимума и минимальной заработной платы за последние годы.

Прожиточный минимум — это стоимостная величина набора продуктов питания, а также минимального набора непродовольственных товаров и минимального набора услуг, которые необходимы для нормального функционирования организма человека и для удовлетворения основных социальных и культурных нужд личности (в соответствии с Законом Украины от 15.07.1999 № 966-XIV "О прожиточном минимуме").

Прожиточный минимум используется для общей оценки уровня жизни в Украине, а также для оценки уровня жизни в регионах, разработки и реализации

региональных социальных программ. Органы местного самоуправления могут утверждать региональный прожиточный минимум, но он не может быть и ниже чем национальный прожиточный уровень в целом по Украине.

Для расчета прожиточного минимума используется потребительская корзина.

Потребительская корзина – минимальный набор продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности [2].

В Украине потребительская корзина не менялась с 2000 года, хотя и должна по закону пересматриваться каждые пять лет. Например, потребительская корзина американца состоит из 300 продуктов и услуг, француза–250, англичанина–350, немца–475, украинца – 297.

Но ее реальное финансовое наполнение катастрофически отстает от мировых стандартов. Сравните: для жителя США месячный прожиточный минимум составляет \$700, а минимальная зарплата–\$1230 в месяц. Прожиточный же минимум украинца почти равен минимальной зарплате.

Прожиточный минимум устанавливается Кабинетом Министров Украины после проведения научно-общественной экспертизы сформированных наборов продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг.

Прожиточный минимум на одного человека, а также отдельно для тех, кто относится к основным социальным и демографическим группам населения, ежегодно утверждается Верховной Радой Украины в законе о Государственном бюджете Украины на соответствующий год. Прожиточный минимум публикуется в официальных изданиях общегосударственной сферы распространения (табл. 1).

Таблица 1

Динамика соотношения уровня минимальной заработной платы
Украина и прожиточного минимума в 2009 - 2015 гг. [1]

Г од	Минимальная заработная плата одного работника		Прожиточный минимум, грн	Соотношение с прожиточным минимумом, %
	грн.	темп роста к соответствующему периоду предыдущего года, %		
2009	605	117,48	701	86,31
2010	869	143,64	825	105,33
2011	941	108,29	894	105,26
2012	1073	114,03	1017	105,51
2013	1147	106,91	1108	103,52
2014	1218	107	1176	103,57
2015	1218	100	1176	103,57

Как можно заметить, до 2010 года минимальная заработная плата была ниже прожиточного уровня, но в 2010 году ситуация поменялась, номинально заработная плата стала возрастать.

Не трудно понять, что этих денег катастрофически недостаточно. Также необходимо учесть то, что потребительская корзина несовершенна. Примером может послужить то, что, по мнению государства, для жизни человеку необходим один галстук на 10 лет, пара брюк и рубашка на 4 года, а женщинам одна юбка на 5 лет, одно полушерстяное платье на 5 лет и одно хлопчатобумажное на 3 года, один свитер – на 3 года (пенсионеркам – на 6 лет), а брюки женщинам не положены вовсе.

То есть законодательство не учитывает даже минимальных потребностей человека, потому что то, что указано в потребительской корзине, недостаточно для нормальной жизни человека, не говоря уже об удовлетворении всех его потребностей.

Рост минимальной заработной платы стал опережать темпы роста среднего прожиточного минимума, однако, темпы роста прожиточного минимума и минимальная заработная плата все же не опережают темпы роста цен.

При этом официальные ставки минимальной зарплаты и прожиточного минимума не пересматриваются постоянно в связи с ростом индекса потребительских цен, то есть уровень инфляции игнорируется при ее расчетах.

Важнейшим назначением индекса является оценка динамики цен на потребительские товары. Индекс потребительских цен отображает изменение стоимости фиксированного потребительского набора товаров и услуг в текущем периоде по отношению к предыдущему.

Индекс потребительских цен является одним из главных показателей, которые отражают инфляционные процессы в стране. Он используется для решения таких вопросов, как:

- индексация зарплат, пенсий, стипендий;
- выплаты помощи по безработице;
- другие социальные выплаты.

Информационной базой для исчисления индексов цен и тарифов являются данные супермаркетов, магазинов, рынков, палаток уличной торговли, предприятий сферы услуг, т. е. регистрация цен и тарифов осуществляется по месту реализации товаров и услуг (табл. 2).

Таблица 2

Динамика индекса потребительских цен за 2009-2015 гг. [1]

Год	ИПЦ
2009	112,3%
2010	109,1%
2011	104,6%
2012	99,8%
2013	100,5%
2014	124,9%
2015	143,3%

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ИПЦ снижался на протяжении 2009-2012 гг., это является положительной тенденцией, однако с 2012 г. показатель стал возрастать. Это свидетельствует о росте стоимости типовой корзины услуг и товаров относительно базового периода.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод о том, что минимальная заработная плата, как и раньше, не выступает в роли социального стандарта оплаты труда, а остается техническим стандартом для расчета заработной платы в бюджетной сфере в соответствии с возможностями расходной части государственного бюджета.

Необходимо принять незамедлительные меры по преобразованию ее в реально значимую величину. Так, введение минимального размера оплаты труда должно стать инструментом государства в регулировании рынка труда, и иметь целью:

- установление реальной цены рабочей силы;
- снижение уровня бедности;
- защита работников от возможных экономических потрясений.

Для достижения этой цели необходимо заложить в ядро минимальной заработной платы социальный стандарт нормального воспроизведения рабочего. Минимальная заработная плата должна:

- превышать прожиточный минимум в 1,2-1,5 раза для того, чтобы равняться стоимости объема ресурсов, необходимых для воспроизведения трудящегося и членов его семьи;
- улучшить методики установления размера прожиточного минимума для обеспечения максимального соответствия этому стандарту реальной стоимости потребительской корзины и услуг;
- пересмотреть набор товаров и услуг в сторону их соответствия реальным жизненным потребностям человека и медицинским стандартам.

Предложенные комплекс мероприятий по улучшению ситуации в сфере установления и использования минимальной заработной платы позволит стабилизировать и нормализовать сложившуюся ситуацию, а достойный уровень МРОТ будет выполнять свойственную ему функцию эффективного инструмента в борьбе с бедностью, неравенством в оплате труда и содействовать в конечном итоге росту спроса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Государственный комитет статистики Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Кодекс законів про працю України, затверджений Законом № 322-VIII від 10.12.71 ВВЗ, 1971, дод. До № 50, ст 375 (зі змінами, унесеними відповідними Законами України).
3. Кушлина В.И. Государственное регулирование рыночной экономики / Под ред. - М.: РАГС, 2010. - 834 с.
4. Межгосударственный статистический комитет СНГ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cisstat.com/>
5. Министерство финансов Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.ua/>
6. Роик В.Д. Минимальная заработная плата: плата за труд или регулятор [Электронный ресурс] / В.Д. Роик. – Режим доступа: <http://www.obzorzarplat.ru/stats/>

УДК 658.626:339.13

Бускина Д.А.

РЕБРЕНДИНГ КАК СПОСОБ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕННОСТИ БРЕНДА

Резюме. Статья посвящена комплексному исследованию ребрендинга, как эффективному инструменту поддержания лояльности потребителей, расширения целевой аудитории, повышения конкурентоспособности бренда и как средство усиления позиций предприятия на рынке. Рассматриваются различия между брендингом, ребрендингом и рестайлингом. Были определены причины, задачи, цели и этапы ребрендинга, а также систематизированы особенности его осуществления.

Ключевые слова: бренд, брендинг, ребрендинг, рестайлинг, репозиционирование.

Постановка проблемы и ее связь с важными научными и практическими задачами. Вступление экономического пространства характеризуется ростом изменчивости рынка, требований и потребностей потребителя. Находясь в условиях нестабильности бизнеса из-за недостаточной гибкости и отсутствия возможности быстрой адаптации к изменениям, многие компании теряют свои рыночные позиции. Это касается и бренда различных компаний. Поэтому для многих предприятий

целесообразным способом удержания существующих позиций или выхода на новые является ребрендинг. В результате успешного ребрендинга бренд выходит на новый этап развития, происходит его обновление, расширение целевой аудитории, что, как следствие, делает бренд более эффективным и прибыльным.

Анализ последних исследований и публикаций по проблеме. Ребрендинг является особенно актуальным для российских и украинских предприятий, где подавляющее большинство компаний сталкивается не с необходимостью создавать бренд с самого начала, а с необходимостью исправить существующую ситуацию, которая сформировалась в результате предыдущей деятельности. Теоретические и практические аспекты брендинга и ребрендинга находятся в центре изучения таких ученых, как Ж.-Н.Капферер, Д.Аакер, К.Келлер, Г. Стюарт, Л.Мазелек, О.Зозульов, О.Телетов, О.Овчинникова. Несмотря на то, что в работах указанных ученых достаточно широко рассмотрены различные аспекты управления брендом, сущность ребрендинга, этапы и особенности его реализации еще требует дополнительных исследований.

Целью исследования является изучение ребрендинга как эффективного способа изменения ценности бренда, а также систематизация особенностей его реализации для обеспечения длительного существования компании на рынке.

Методология. Методологической базой для исследования послужили методы сравнения и абстракции. Кроме того, применялся системный подход, терминологический подход, анализ и синтез, метод индукции и др.

Изложение основного материала. Для понимания сущности понятия «ребрендинг» для начала необходимо расшифровать понятие «бренд».

Бренд - это уникальный и привлекательный для целевой аудитории образ торговой марки. Он отражает именно отношение потребителей к фирме, а торговые марки, знаки, упаковка являются лишь атрибутами бренда, вызывающие положительные ассоциации с объектом потребления (товаром, услугой или торговой маркой). Соответственно, брендинг - деятельность по созданию и поддержанию этого образа в сознании и подсознании потребителей. Бренд включает в себя атрибуты, но ключевое понятие – сложившийся образ, имидж. И если говорить о ребрендинге, то это непосредственно изменение того образа, который находится в сознании потребителя. Таким изменением, которое должно повлиять на финансовые показатели деятельности компании в лучшую сторону [1].

Таким образом, ребрендинг - это комплекс мероприятий, направленных на изменение ассоциаций потребителя, связанных с торговой маркой.

В научной литературе определение понятия «ребрендинг» не является распространенным. Так, Д. Аакер и К.Келлер ввели термин «оздоровления» бренда, которое долгое время отождествляли с ребрендингом. При этом, методами «оздоровления» по Келлеру является, во-первых, увеличение объемов продаж, путем расширения и углубления осведомленности о бренде и, во-вторых, повышение уникальности основных ассоциаций, определяющих имидж бренда [2]. При этом, оздоровления бренда проводится на этапе зрелости или спада, в то время как ребрендинг может осуществляться на любом этапе. Таким образом, ребрендинг может выступать инструментом оздоровления бренда, однако само понятие «оздоровления» является более широким и предусматривает меры не свойственные ребрендингу.

Л.Мазелек и М.Лембкин более глубоко подошли к исследованию сущности ребрендинга, определив данный процесс как стратегический подход компаний в создании новой дифференцированной позиции и нового образа уже существующего бренда в сознании потребителей, путем изменения его элементов: названия, слогана, логотипа, дизайна, их различных комбинаций[2]. О.Овчинникова, опираясь на это определение, рассматривает ребрендинг как комплекс процедур, влекущих за собой

глубинные изменения идеологии бренда и всех его коммуникаций, при сохранении имени бренда, проводимых с целью поддержки потребительской лояльности, повышение конкурентоспособности бренда [3].

Таким образом, ребрендинг - это совокупность мероприятий по изменению бренда с целью соответствия характеристик бренда для целевой аудитории в целях стимулирования изменения потребительского отношения к нему, задачей которого является создание долгосрочной положительной тенденции роста бренда на рынке.

Изначально качественно созданный бренд не нуждается в каких-либо изменениях на уровне непосредственно образа, впечатления потребителя о нем. Меняться могут только атрибуты, чтобы подстраивать сам объект или его атрибуты под веления времени. В случае же ребрендинга в первую очередь речь идет об изменении на уровне образа марки, об изменении фундамента, основы - вектора бренда, т.е. конкретной личностной ценности, приверженность которой должна отражать марка во всех своих нюансах и описания целевой аудитории, объединенной по признаку общности представления о данной ценности.

Значит, ребрендинг это смена образа, изменения, которые должны произойти в головах и душах покупателей. А так как нужное отношение формируется под влиянием мотивирующей ценности, заложенной в основу бренда, то имеет смысл говорить о смене мотивов целевой аудитории данной марки, а возможно и переключении бренда на другую целевую аудиторию вообще.

Суть ребрендинга в том, что бренд, изначально опиравшийся на одну ценность, которая обладала важностью для данных потребителей, вдруг начинает нести в себе другой вектор, который может быть важен уже не для всех представителей существующей целевой аудитории. Но он важен для тех потребителей, которые ранее не входили в число приверженцев марки, и которых необходимо привлечь. Вот уровень ребрендинга.

Стоит отметить, что все исследователи указывают на тот факт, что ребрендинг является очень сложной и рискованной стратегией и при неудачной её реализации может ухудшиться имидж и уменьшиться капитал бренда. Для многих компаний внесение брендовых изменений вообще противопоказано, а для других - необходимо, поэтому исследования условий проведения ребрендинга, особенностей и целесообразности реализации является актуальным вопросом в современной конкурентной среде.

В целом, ребрендинг должен выполнять следующие задачи:

- усиливать бренд (с целью роста лояльности потребителей);
- дифференцировать бренд среди конкурентов (с целью усиления его уникальности);
- увеличивать целевую аудиторию бренда (с целью привлечения новых потребителей) [4].

При ребрендинге необходимо сохранить те элементы, которые воспринимаются потребителями как преимущества и сильные стороны бренда по сравнению с конкурентами и отказаться от тех свойств бренда, которые способствуют его затуханию.

Ребрендинг является недешевым, но, при правильном анализе, является эффективным вложением в прибыльность предприятия и достижения конкурентных преимуществ.

Для того, чтобы определить целесообразность проведения ребрендинга, предприятие должно провести мониторинг бренда. Автором были выделены основные причины необходимости проведения ребрендинга (рис. 1).

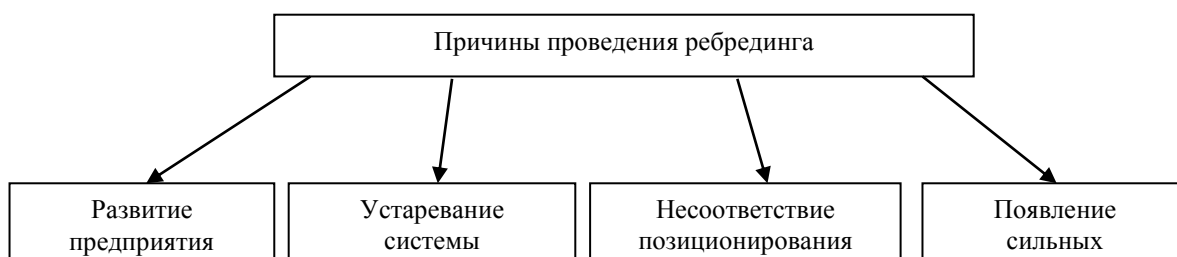


Рис. 1. Причины проведения ребрендинга

Однако, не следует путать понятие ребрендинга с рестайлингом. Самое важное их отличие заключается в том, что при рестайлинге не происходит никаких фундаментальных изменений бренда (качество продукции, ассортимент, ценовая политика, линейка продукции и т.д. должны оставаться на том же уровне) [5]. Изменяются только идентифицирующие элементы, некая «косметика», позволяющая, компании показывать потребителю, что их бренд остается современным. Такая процедура необходима, чтобы и сотрудники, и клиенты, получающие хороший продукт или сервис, вновь обратили на компанию свое внимание.

В качестве примера можно вспомнить рестайлинг бренда Rich. Как видите, логотип остался по-прежнему узнаваемым. Форма эллипса немного «облагородилась» и добавились две небольшие засечки. Шрифт также остался с засечками, его заменили на более современный. Компонировка осталась совсем не тронутой – эллипс сверху, а шрифт снизу. Также вместо 4-х точек, в новом логотипе, мы уже видим две, что очень хорошо «очистило» логотип (рис.2).

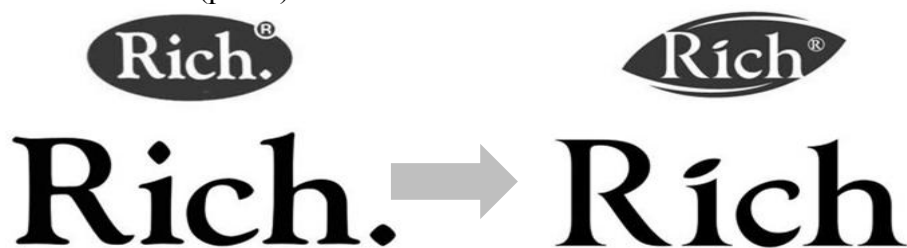


Рис. 2. Изменение логотипа Rich

Ребрендинг является комплексным мероприятием, включающим в себя как рестайлинг, так и репозиционирование бренда (изменение его основных характеристик и закрепление их в сознании целевых аудиторий). С одной стороны, должно быть изменено отношение к бренду внешнего мира, с другой - бренд должен измениться внутри.

Примером ребрендинга может послужить корейская компания Goldstar, созданная в 1958 г., но только в 1995 г. производитель техники решил вывести компанию на новый уровень, сменив имидж. Так, возник бренд LG Electronics (рис. 3). В сознании потребителей корейская компания продавала недорогую электронику, и это представление совершенно не вязалось с планами президента компании вывести новоиспеченный бренд на мировой рынок, став в один ряд с другими ведущими производителями. Улыбчивый логотип LG стал узнаваемым во всем мире, а эти две буквы позднее расшифровали как «Lifeisgood» («Жизнь хороша»).

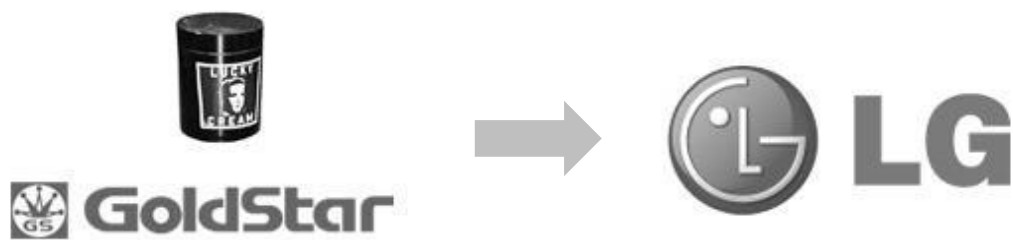


Рис. 3. Изменение логотипа LG Electronics

Одним из ключевых факторов успеха данной маркетинговой стратегии является момент ее реализации. Проведение ребрендинга требует четкой алгоритмизации и структурирования, которое должно быть обоснованным и хорошо спланированным. Общий вид последовательности этапов ребрендинга представлено в табл. 1.

Таблица 1

Этапы проведения ребрендинга

Этап 1. Мониторинг бренда	<ul style="list-style-type: none"> • изучение текущего состояния бренда • оценка финансовых ресурсов предприятия • анализ и сегментация целевой аудитории • обоснование необходимости проведения ребрендинга
Этап 2. Планирование ребрендинга	<ul style="list-style-type: none"> • определение целей и бюджета ребрендинга • формирование совокупности информационных посылов для целевой аудитории • планирование маркетинговой стратегии
Этап 3. Организация ребрендинга	<ul style="list-style-type: none"> • выбор исполнителя и формата взаимодействия с ним • составление и утверждение сметы расходов
Этап 4. Реализация кампании ребрендинга	
Этап 5. Контроль осуществления ребрендинга	

Таким образом, можно выделить ряд особенностей, которые следует учитывать при планировании стратегии ребрендинга, а именно:

- поддержание преемственности обновленной марки, то есть сохранение максимального количества характеристик бренда, которые воспринимаются потребителями как выгоды и преимущества по сравнению с характеристиками марок-конкурентов;

- связь марки продукции с маркой производителя, ведь для потребителей важно знать и оценивать характеристики бренда, поэтому в большинстве случаев для усиления позиции бренда в процессе ребрендинга целесообразным является увязка марки продукции и производителя;

- преимущество образных коммуникаций над информационными. Восприятие продукции в массовых коммуникациях - это, прежде всего, визуальное восприятие логотипа, упаковки, этикетки, что обеспечивает высокую степень запоминания и восприятия;

- приоритетность эмоциональных мотивов при построении коммуникаций. Необходимо изъятие тех свойств бренда, которые негативно воспринимаются потребителями и снижают восприятие качества продукции.

Достижение желаемой позиции невозможно без применения маркетинговых коммуникаций, специфика использования которых зависит от многих факторов. Наиболее эффективным является использование рекламы и стимулирования сбыта и других синтетических средств маркетинговых коммуникаций. Применение интегрированного комплекса маркетинговых коммуникаций способно обеспечить восприятие потребителями обновленного образа бренда.

Выводы. Научная новизна данной статьи заключается в развитии теоретико-методических основ брендинга, в частности, уточнения понятия «ребрендинг», обобщении причин, определяющих целесообразность проведения ребрендинга, детализации задач проведения ребрендинга и предложение процедуры планирования и реализации ребрендинга, что дает возможность компаниям избежать типичных ошибок. Дальнейшее исследование проблем ребрендинга на основе полученных результатов, возможно в направлении детализации этапов ребрендинга и исследовании инструментов его реализации на различных рынках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кожемяко В. Брендинг и ребрендинг : что это такое и зачем это нужно // Советник. - 2010. - № 8. - С. 30-35.
2. Келлер А.М. Стратегический бренд-менеджмент: создание, оценка и управление марочным капиталом - второй изд. - Пер. с англ. - М.: Вильямс, 2005. - 704 с.
3. Овчинникова О.Г. Ребрендинг / А.Г. Овчинникова. - М.: Альфа-Пресс. - 2007. - 325 с.
4. Телетов, А.С. Брендинг и ребрендинг в условиях современных промышленных производств / А.С. Телетов // Изд-во Львовской политехники. - 2010. - С. 504.
5. Хабибулин К. Н. Стратегии оживления бренда / К. Н. Хабибулин // Человек и труд. - 2008. - № 3. - С. 57-60.
6. Бадьин А.В. Ребрендинг и рестайлинг / А. В. Бадьин // Продвижение Продовольствия. Prod&Prod. – 2010. - № 1. – С. 12-14.

УДК 330.564.2

И.Е. Винокурова

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ

Резюме. В статье рассмотрены проблемы неравномерности в формировании и распределении доходов населения Украины, которые являются очень важными для экономики и общества. В работе представлена тенденция их развития в период трансформации национальной экономики, проанализирована динамика изменений структуры доходов.

Ключевые слова: доходы населения, дифференциация доходов, теневая экономика, уровень доходов.

Постановка проблемы. Процесс социально-экономического расслоения общества имеет в своей основе целый ряд объективных и субъективных причин. С переходом к рыночным отношениям в экономике этот процесс еще больше усилился за счет неравномерного распределения доходов. Это объясняется тем, что доходы разных категорий населения существенно отличается как по объему, так и по структуре источников поступления. Разница в доходах предопределяется физическими и интеллектуальными способностями человека выполнять определенную работу, ее склонностью к рискам и возможностями организовать собственный бизнес или работать по найму.

Поэтому для полноты характеристики уровня жизни населения рядом с возведенными макроэкономическими показателями доходов и потребления, средними показателями доходов и затрат населения, полученными в результате обследований

условий жизни домохозяйств, широко используются показатели дифференциации населения по уровню его материального благосостояния.

Дифференциация населения по уровню доходов – это объективно обусловленный существующей системой производственных отношений результат распределения доходов, который выражает степень неравномерности распределения благ и выявляется в разности долей национального дохода, получаемых разными группами населения. Дифференциация является сложным и многоступенчатым процессом, который испытывает воздействие экономических, демографических, социальных и географических факторов, что действуют в разных направлениях. Дифференциация доходов фактически вызывает расхождение в потреблении благ и услуг разных социальных групп населения, а, следовательно, в уровне их жизни [1, с.79-80].

Анализ последних исследований и публикаций. Опыт последних десятилетних трансформаций в Украине свидетельствует о том, что социально-экономическая политика государства привела к росту неравенства в распределении результатов экономической деятельности. Снижение реальных доходов и рост их дифференциации – основные тенденции в изменении уровня жизни населения. В условиях динамического развития общества в Украине есть необходимость в совершенствовании адекватной социальной политики, которая базируется на оценке степени неравномерности распределения доходов. Вопросы неравенства в формировании и распределении доходов населения, роль политики государства в данных процессах исследовались в трудах отечественных ученых: Г. Волинского, З. Галушко, А. Пишулиной, С. Скибиной, А. Халицкой, К. Швабия и др. Данной проблеме посвящены также работы зарубежных ученых: М. Вебера, Е. Дюркгейма, В. Парето, А. Малоу, Т. Парсонса и др. Опираясь на крупные массивы статистических данных, ученые исследуют влияние макроэкономических процессов и отдельных социально-экономических факторов на доходную стратификацию населения. Специалисты подчеркивают, что экономический рост, при условии равномерного распределения его результатов среди всех групп населения, является почвой для повышения благосостояния каждого гражданина, преодоления чрезмерной дифференциации и бедности, но не может автоматически устранить бедность, уберечь от угрозы социальных потрясений, гарантировать безопасное существование человека в обществе. Мировой опыт показывает, что экономический рост сопровождается резкими диспропорциями в региональном развитии и увеличением неравенства в доходах, и обе эти проблемы требуется решать при помощи действенных мер государственной политики [2, с.195-196].

Целью статьи является выявление и изучение особенностей формирования доходов населения Украины, а также выявление и систематизация проблемных аспектов и перспектив роста.

Основные результаты исследования. Дифференциация доходов населения является одним из важнейших социально-экономических показателей, характеризующих степень неравномерности распределения текущих и накопленных материальных и духовных благ между членами общества. Любой системе хозяйствования присуще социально-экономическое неравенство. Неравенство как результат распределения доходов населения проявляется в тех или иных странах в различных масштабах и на протяжении разных периодов. В ходе исторического развития дифференциация доходов населения вовсе не устраняется, а напротив, приобретает все более сложные и разнообразные формы.

Существуют различные факторы, влияющие на дифференциацию доходов, которые сформулированы и структурированы в табл. 1. Помимо общепризнанных факторов – рыночной структуры, индивидуальных способностей и др., – мы считаем,

что в современном мире все большую роль в усиливающейся дифференциации доходов и уровня жизни населения играют морально-этические нормы современного общества и территориальные различия в проживании [3, с.23-24].

Таблица 1

Факторы дифференциации доходов населения

Факторы дифференциации доходов	Примеры
<i>Особенности социально-экономической среды</i>	
Рыночная структура	Рынки несовершенной конкуренции, особенно олигополия и монополия; спрос и предложение труда разной квалификации
Территориальные факторы	Неравенство между городом и селом, региональные и отраслевые различия
Экономические циклы	Безработица
Демографические факторы	Влияние пола, возраста, национальности и различия в мобильности населения
Морально-этические нормы общества	Воспитываемое мировоззрение и ценности, выбор способов экономического и социального поведения
Система налогообложения	Прогрессивное, пропорциональное, регрессивное налогообложение. Налоги на собственность
<i>Особенности индивидуального характера</i>	
Унаследованные факторы	Врождённые способности, наследство и инвестиционные возможности
Накопленный человеческий капитал	Образование, деловые и профессиональные навыки, отношение к рискам, здоровье
Тип семьи	Иждивенческая нагрузка
<i>Особенности непредвиденного характера</i>	
Случайности	Удача, крупные выигрыши, несчастья, фондовые рынки
Социальные, политические и природные потрясения	Неожиданная инфляция

Анализ доходов населения Украины за 2008-2013 гг. свидетельствует об их постоянном росте, за анализируемый период доходы выросли в 2,65 раза (табл. 2). Большое значение в формировании доходов имеет заработная плата, которая выросла в 2,54 раза.

Таблица 2

Доходы населения Украины (млн. грн.) [4]

Доход Период	Доходы населения, всего	Заработная плата	Прибыль, смешанный доход	Доходы от собственности	Социальные помощи и др. текущие трансферты
2008	472061	205120	69186	13855	183900
2009	623289	278968	95203	20078	229040
2010	845641	366387	131139	28432	319683
2011	894286	365300	129760	34654	364572
2012	1101175	449553	160025	67856	423741
2013	1251005	521066	198512	68059	463368

В структуре доходов основную часть совокупных доходов домашних хозяйств составляют доходы в денежной форме (88,5%). За изучаемый период их удельный вес возрос на 20,4 п.п., то есть ежегодный прирост составлял 3% (табл.3). При этом одновременно имело место сокращение доходов в натуральной форме: так если в 2005 г. их удельный вес составлял около 17,1%, то уже к 2013 г. – около 4,6%. Это связано со снижением доли потребления продукции, получаемой из подсобного хозяйства, а также помощи продовольственными товарами, оказываемой родственниками в общем объеме денежных доходов.

Изменение структуры денежного дохода как основной компоненты располагаемых ресурсов домохозяйств, в свою очередь, обусловлено соотношением изменения оплаты труда и социальных трансфертов (пенсии, стипендии и др.), которые в совокупности определяют более чем 80% его изменения. Изменение состава денежных доходов отражает две противоположные тенденции, сложившиеся в стране. С одной стороны, рост удельного веса такой существенной статьи дохода, как заработная плата (на 10,1 п.п.), а также дохода от предпринимательской деятельности (рост в 2 раза) свидетельствует о формировании новых социально-экономических отношений, обусловленных условиями и требованиями рынка. В то же время рост доли социальных трансфертов, особенно пенсий и социальной помощи, обусловлен негативными тенденциями, связанными с старением населения и низким уровнем социальной защищенности нетрудоспособного населения.

Необходимо отметить, что структура доходов очень тесно связана с составом домохозяйств, – в зависимости от численного состава значительно изменяется структура денежных доходов домохозяйства. В частности, если численный состав домохозяйства пять и более человек, удельный вес заработной платы составляет 59,5% в общем денежном доходе, а на социальные выплаты приходится около 20%. В то же время в домохозяйствах с одним человеком на оплату труда приходится лишь 30,0%, а на такой вид социальной выплаты, как пенсия, около 50%. Основным источником дохода многодетных семей выступают социальные выплаты (45,8%), за исключением пенсий и стипендий при этом у данного типа домохозяйства практически в 2 раза от среднего значения по домохозяйствам превышают доходы от продажи сельскохозяйственной продукции и составляют 8,1%. Наибольший удельный вес оплаты труда наблюдается у домохозяйств и составляет 64%.

Таблица 3

Динамика структуры совокупных ресурсов за 2005-2013 гг., % [4]

Показатель	2005	2007	2009	2011	2013
Совокупные ресурсы, из них	100,0	100,0	100,0	100, 0	100, 0
Денежные доходы, в т. ч. по видам	68,1	80,0	86,4	89,0	88,5
- оплата труда	37,1	42,8	46,0	50,6	47,9
- доходы от предпринимательской деятельности и самозанятости	2,4	3,2	4,9	5,2	5,1
- доходы от продажи с/х продукции	5,3	5,0	4,6	3,6	2,9
- пенсии, стипендии, социальная помощь	15,9	20,4	24,0	23,0	26,0
- денежная помощь от родственников и др. лиц	7,4	8,6	6,9	6,6	6,6
Стоимость потребленной продукции, полученной из личного подсобного хозяйства и от самозаготовок	17,1	10,3	7,0	4,8	4,6
Льготы и субсидии безналичные на оплату жилищно-коммунальных услуг, электроэнергии, топлива	2,9	2,0	0,5	0,7	0,6
Льготы безналичные на оплату товаров и услуг здравоохранения, туристических услуг, путевок на базы отдыха и т.п., на оплату услуг транспорта, связи	0,9	0,7	0,6	0,5	0,6
Другие поступления	11,0	7,0	6,5	5,0	5,7

Также значительное влияние на дифференциацию населения имеет "теневая" экономика. Взаимодействие населения (домашних хозяйств) и «теневой» экономики осуществляется следующим образом. Во-первых, домашние хозяйства производят затраты денежных средств в секторах экономики, связанных с «теневой» деятельностью, то есть в данном случае домашнее хозяйство выступает в роли потребителя продукции «теневой деятельности». Во-вторых, население получает доходы и тратит труд в секторах, связанных с «теневой» экономикой, являясь получателем доходов от «теневой» занятости и использования активов. В-третьих, домашние хозяйства могут также представлять собой непосредственно часть "теневой" деятельности, осуществляемой некорпоративными предприятиями домашних хозяйств, которая не учитывается официальной статистикой [5, с.16].

Выводы. При изучении дифференциации населения по доходам можно сделать вывод о том, что, как и во всех странах мира, неравенство населения присуще и Украине. Анализируя в динамике официальные показатели степени неравенства доходов, отметим, что они отражают положительную тенденцию в снижении дифференциации населения по доходам. Но в тоже время, учитывая оценку экспертов о том, что довольно большой процент доходов приходится на теневой сектор, можно утверждать, что для Украины характерен чрезмерно высокий уровень дифференциации денежных доходов социальных групп населения. Для комплексного преодоления негативных тенденций в уровне жизни населения и обеспечения ее качественных преобразований потребуется разработка государственной программы повышения доходов, уровня и качества жизни, а также разработка концепции управления социальным развитием Украины. При разработке социальной политики в сфере повышения доходов населения необходимо, чтобы официальные статистические данные корректировались на объемы «теневых» доходов, что в свою очередь, будет способствовать повышению объективности и точности социальной политики в сфере распределения и перераспределения доходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волинський Г. Про соціальну диференціацію населення // Економіка України. – 2008. – № 2. – С.79–80.
2. Антонюк В.П. Проблеми формування доходів населення в умовах економічної кризи та шляхи їх вирішення // Вісник Донецького нац. ун-ту. Сер. Екон. і право, Спец. вип., Т.2. – 2009. – С. 195–196.
3. Скибина С.А. Дифференциация доходов домохозяйств и ее влияние на степень социальной стратификации общества // Економіка, фінанси, право. – 2009. – №11. – С.23–24.
4. Официальный сайт государственной службы статистики Украины [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ukrstat.gov.ua>.
5. Харазішвілі Ю. М. Методичний підхід до оцінювання тіньової зайнятості в Україні / Ю. М. Харазішвілі, Н. М. Дмитренко // Економіка України. – 2010. – № 12. – С. 16 – 17.

УДК 311.2:331.5

И.Е. Винокурова

СТАТИСТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В АНАЛИЗЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА

Резюме. В статье охарактеризованы экономическая сущность и значение рынка труда, что обеспечивает проведение качественного статистического анализа процессов на региональном рынке труда. Проанализированы показатели структуры и структурных изменений в численности населения и экономически активного населения Донецкой области. Оценена интенсивность изменения численности экономически активного населения. Выделены факторы, оказывающие негативное влияние на развитие рынка труда. Сформированы основные направления регулирования процессов на рынке труда.

Ключевые слова. Рынок труда, экономически активное население, структура, динамика, статистическая группировка.

Постановка проблемы. Рынок труда является одним из основных показателей текущего состояния и развития экономики страны, определяет темпы экономического роста, характеризует результативность реализуемой государственной политики, в том числе программ социальной защиты и трудоустройства населения. Развитие рынка труда является одним из факторов повышения уровня занятости, оплаты труда, жизни населения.

В связи с нестабильностью макроэкономической ситуации, влиянием негативных факторов на рыночную инфраструктуру, возникает необходимость в комплексном и систематическом анализе экономической ситуации в стране и регионах. То есть направления развития основных процессов на рынке труда должны исследоваться на основе результатов своевременно проведенного анализа, в том числе и статистического.

Статистические методы анализа обеспечивают рационализацию сбора, обработки информации, дают возможность характеризовать объемы, структуру и динамику основных индикаторов развития рынка труда, выявлять факторы, оказывающие негативное влияние на процессы, происходящие на рынке труда и формировать направления по интенсификации основных процессов в сфере занятости населения, снижению негативного влияния безработицы. Также результаты статистического анализа необходимы для разработки направлений по регулированию процессов рынка труда, обеспечения социальной защиты населения, организации профессиональной подготовки и переподготовки кадров.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросами изучения теоретических основ рынка труда занимаются многие отечественные и зарубежные ученые и экономисты: О.В. Чернявская [1], З.П. Баранник [2] и др. Такие ученые, как И.В.Шубала [3], В.В.Дружинина [4], В.С. Михайлов [5] в своих работах систематизируют информационно-аналитическое обеспечение и изучают отдельные показатели рынка труда. Недостаточно разработанными остаются направления статистического анализа и основные показатели оценки состояния и развития рынка труда в региональном аспекте.

Целью статьи является проведение статистического анализа основных показателей регионального рынка труда для выявления факторов, оказывающих существенное влияние, и формирования основных направлений его развития.

Изложение основного материала статьи. Рынок труда представляет собой систему социально-экономических и юридических отношений в обществе, норм и институтов, призванных обеспечить нормальный непрерывный процесс воспроизводства рабочей силы и эффективное использование труда. В условиях развитой рыночной экономики на рынке труда реализуются следующие возможности [2, с.91]:

- свободного выбора профессии, вида и места деятельности, поощряемого приоритетными предложениями (уровень оплаты труда, возможности реализации творческих замыслов и т. д.);
- найма и увольнения при соблюдении норм трудового законодательства, защищающего интересы граждан в плане гарантий занятости, условий труда, его оплаты;
- миграции трудовых ресурсов между регионами, видами деятельности и профессионально-квалификационными группами, что сопровождается улучшением условий жизни и трудовой деятельности, наличием доступных населению рынков высококачественного жилья, потребительских товаров, различных видов ценностей;
- свободного движения заработной платы и других доходов при сохранении приоритета квалификации и образования, соблюдении установленного законом гарантированного минимума зарплаты, обеспечивающего прожиточный минимум, и

регулирование верхнего предела доходов через налоговую систему, основанную на прогрессивной шкале.

Статистические характеристики состояния и тенденций развития регионального рынка труда являются важнейшими индикаторами экономического потенциала страны. В статистике рынка труда используется ряд экономических категорий, знание которых необходимо в процессе расчета и интерпретации числовых значений показателей уровня экономической активности, занятости, безработицы и др. Изучение и понимание сущности категорий рынка труда, характеристика его основных субъектов дает возможность: корректно сформировать систему показателей, подобрать методы анализа для исследования деятельности субъектов рынка труда, выявления закономерностей и разработки направлений развития этой сферы экономики.

Согласно определению Международной организации труда (МОТ), которого придерживаются многие специалисты в сфере трудовых отношений и профсоюзы, рынок труда охватывает совокупное предложение – экономически активное население и совокупный спрос – потребность экономики в рабочей силе. Он является сферой, где предприниматели, работники и государство совместно ведут переговоры относительно найма, использования работника в общественном производстве, условий труда и заработной платы [6].

Следует отметить, что в последние годы при формировании статистических показателей рынка труда Украины применяются международные статистические нормы, что обеспечивает сопоставимость показателей и дает возможность использовать иностранный опыт в разработке направлений регулирования процессов в этой сфере. Согласно методологии Международной организации труда (МОТ) выделяют две основные категории населения: экономически активное и экономически неактивное [6].

Экономически активное население (ЭАН) – это население обоих полов в возрасте 15-70 лет, которое в течение определенного периода обеспечивает предложение рабочей силы для производства товаров и услуг.

В состав экономически активного населения входят лица, которые классифицируются как "занятые" и "безработные". К занятому населению относятся лица, которые: работали по найму за вознаграждение или выполняли другую работу, которая приносит доход; временно отсутствуют на работе по болезни, в связи с отпуском и другими причинами, предусмотренными трудовым законодательством; выполняли работу без оплаты на семейном предприятии, в домашнем хозяйстве. К безработным относятся лица в возрасте 15-70 лет, которые не имеют заработка, ищут работу в течение четырех недель, готовы приступить к работе в течение двух недель.

К экономически неактивному населению (ЭНАН) относится та часть населения (независимо от возраста), которая не принадлежит к занятому или безработному, то есть находится на содержании семьи или общества (домохозяйки, неработающие инвалиды, ученики и студенты трудоспособного возраста, которые не работают и не ищут работу, а также неработающие пенсионеры).

Исследовать основные показатели рынка труда можно при наличии своевременной, качественной и достоверной информации. Источниками информации для анализа процессов рынка труда являются специально организованные обследования (перепись населения, выборочные обследования по показателям экономической активности), статистическая отчетность субъектов хозяйствования, данные Государственной службы занятости Украины.

Основными индикаторами рынка труда Украины являются: численность экономически активного населения, в том числе занятых и безработных, их относительные уровни.

Анализ данных таблицы 1 показал, что за период 2001-2013гг. численность населения Донецкой области в среднем ежегодно снижалась на 1,02% . При этом численность экономически активного населения в среднем ежегодно снижалась на 0,8%. За анализируемый период наибольший удельный вес в структуре численности населения Донецкой области приходился на экономически активное население (выше 60%). За 2001-2013гг. удельный вес экономически активного населения увеличился с 63,8% в 2001г. до 65,2% в 2013г. С 2008г. наблюдалось увеличение доли экономически активного населения (64,4%), по сравнению с 2005г. наблюдается прирост на 1,8 п.п. Доля экономически неактивного населения за анализируемый период снизилась с 36,2% в 2001г. до 34,8% в 2013г.

Таблица 1

Структура численности населения Донецкой области в 2001-2013 гг.

Показатели	001	005	008	013
Общая численность населения, тыс.чел.	738,5	620,8	520,9	306,9
Экономически активное население, тыс.чел.	383,5	265,1	267,3	157,2
Экономически неактивное население, тыс.чел.	355,0	355,7	253,6	149,7
Уд. вес ЭАН в общей численности населения, %	3,8	2,6	4,4	5,2
Уд. вес ЭНАН в общей численности населения, %	6,2	7,4	5,6	4,8

Рассчитано по данным [7]

Анализируя структуру экономически активного населения Донецкой области за 2001-2013гг., выявлены следующие закономерности (табл.2).

Таблица 2

Структура численности экономически активного населения Донецкой области в 2001-2013гг.

Показатели	001	005	008	013
Экономически активное население, тыс.чел.	383,5	265,1	267,3	157,2
Занятые, тыс.чел.	153,2	124,9	138,8	985,4
Безработные, тыс.чел.	30,3	40,2	28,5	71,8
Удельный вес занятых в численности ЭАН, %	0,3	3,8	4,3	2,0
Удельный вес безработных в численности ЭАН, %	,7	,2	,7	,0

Рассчитано по данным [7]

В 2001г. удельный вес занятых в численности ЭАН Донецкой области составил 90,3%. С 2005г. удельный вес численности занятого населения стал увеличиваться (93,8%). В 2008г. удельный вес занятых составил 94,3%, но уже в 2013г. число занятого населения области сократилась, удельный вес составил 92,0%. На основе проведенных расчетов можно сделать вывод о том, что изначально численность и удельный вес

безработных в экономически активном населении области сокращались, но после 2008г. стали увеличиваться.

Среди основных факторов, которые повлияли на изменения в структуре экономически активного населения области, следует выделить: демографические факторы: изменение доли экономически активного населения в результате изменений в показателях рождаемости, смертности, половозрастной структуре населения, средней продолжительности жизни, в направлениях и объемах миграционных потоков; технико-экономические факторы: темпы и направления научно-технического развития, которые обуславливают экономию трудовых ресурсов; экономические факторы: состояние национального производства, инвестиционной активности, финансово-кредитной системы, уровень цен и инфляции.

Следует отметить, что рынок труда в Украине характеризуется неоднородностью структуры, что обусловлено региональными различиями производственных, демографических, миграционных, социальных и других факторов. Для анализа распределение регионов по уровню безработицы (рассчитанному по методологии МОТ) применен метод группировок. Были образованы четыре группы регионов по уровню безработицы (с низким, умеренным, средним, высоким уровнем). При этом оптимальным вариантом распределения выбрана группировка с равными интервалами. Для оценки изменений в распределении группировка выполнена за 2007 и 2013 гг. (табл.3).

Таблица 3

Распределение регионов Украины по уровню безработицы, 2007 и 2013 гг.

Группы регионов по уровню безработицы	2007		2013	
	количество регионов, ед.	уд. вес регионов, %	количество регионов, ед.	уд. вес регионов, %
Низкий	4	14,8	6	22,2
Умеренный	6	22,2	7	25,9
Средний	4	14,8	10	37,1
Высокий	13	48,2	4	14,8
Итого	27	100,0	27	100,0

Рассчитано автором [7].

Как видим, в 2007 г. наиболее многочисленной является группа регионов с высоким уровнем безработицы (48,2%). Это в основном области западной Украины (Львовская, Черниговская, Ивано-Франковская, Кировоградская, Волынская и др.), в которых по сравнению с восточными регионами слабее развито промышленное производство. Средний уровень безработицы присущ в основном сельскохозяйственным областям (Луганская, Полтавская, Сумская, Закарпатская) – 14,8%. Самый низкий уровень безработицы наблюдался в городах Киеве, Севастополе и АРК, а также в Одесской области (14,8%).

Умеренным уровнем безработицы характеризовались шесть областей (22,2%), среди которых Днепропетровская, Донецкая, Харьковская, Запорожская, Киевская области. Это - промышленно-развитые области, для которых характерна развитая инфраструктура.

В 2013г. преобладали регионы со средним уровнем безработицы (37,1%). Следует отметить, что уменьшилось число областей с высоким уровнем безработицы (14,8%) и увеличилось количество регионов с низким (22,2%) и умеренным уровнем (25,9%). Такие изменения можно объяснить тем, что в послекризисный период государство осуществляло прямое влияние на рынок труда Украины, что способствовало снижению численности безработного населения, а соответственно и

уровня безработицы. Однако, значения уровня безработицы по всем регионам выше предкризисных значений.

В целом ситуация на рынке труда Украины продолжает оставаться достаточно сложной, характеризуется следующими негативными проявлениями: высокий уровень безработицы среди молодежи, превышение предложения рабочей силы над спросом, растущее расхождение между структурой спроса на рабочую силу и структурой ее предложения, углублением экономического и политического кризиса в стране. Решение рассмотренных проблем и выявление перспектив развития рынка труда возможны на основе разработки направлений регулирования процессов в этой сфере.

Выводы. Проведенный анализ индикаторов регионального рынка труда дал возможность сформировать следующие направления регулирования процессов в этой сфере: усиление активной и сокращение пассивной политики занятости; увеличение масштабов предложения труда и одновременное повышение качества предложения труда; оптимизация структуры спроса и предложения на рынке труда; решение проблем молодежной занятости и безработицы; повышение роли профессиональной ориентации и профессионального обучения.

Приоритетными направлениями регулирования процессов на рынке труда должны стать: создание надежной и адекватной информационной базы о спросе и предложении на рынке труда (мониторинг процессов); формирование системы комплексного прогнозирования показателей рынка труда; разработка научно-обоснованных методик по мониторингу, анализу и прогнозированию спроса и предложения на рынке труда и образовательных услуг; усовершенствование механизма взаимодействия основных участников рынка труда в условиях продолжающегося экономического кризиса (социальное партнерство).

Реализация сформулированных выше направлений регулирования процессов на рынке труда позволит создать организационно-управленческие условия для качественного и эффективного прогнозирования занятости населения, что особенно необходимо для преодоления последствий экономического кризиса, чтобы органы власти могли задавать экономике определенные параметры и влиять на инвестиционные, финансово-кредитные, налоговые и другие механизмы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чернявська О.В. Ринок праці: навч. посібник/ О.В.Чернявська. – К.:Центр навчальної літератури, 2013. – 522с.
2. Баранник З. П. Функционирование рынка труда: статистическая оценка: монография / З. П. Баранник. – К.: КНЕУ, 2007. – 392 с.
3. Шубала І. В. Аналіз макроекономічних чинників забезпечення ефективної зайнятості населення / І. В. Шубала // Статистика України.– 2012. - № 1. – С. 35-40. Авдеев А.Г.
4. Дружиніна В.В. Взаємодія суб'єктів і об'єктів місцевого ринку праці в рамках механізму забезпечення його збалансованості/ В.В.Дружиніна // Економіка та право. – 2015. - №1. – С.66-73.
5. Михайлов В.С. Подходи к статистическому моделированию отечественного рынка труда: сегмент молодых профессионалов и специалистов/В.С. Михайлов, А.Г. Ханін// Статистика Украины. - 2013. - №4. - С.24-30. 1.
6. Конвенция Международной организации труда №160 «О статистике труда» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.conventions.ru/view_base.php?id=335
7. Официальный сайт государственной службы статистики Украины [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ukrstat.gov.ua/>.

УДК 657.6

СОБЫТИЯ ПОСЛЕ БАЛАНСА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Резюме. В работе выполнен сравнительный анализ украинского и международного опыта в части отражения событий после отчетной даты, а также выделены классификационные признаки корректирующих и некорректирующих событий. На основе полученной информации проведен критический анализ законодательства, регламентирующего бухгалтерские правила отражения данных событий. Определены пути совершенствования учетного отражения событий после даты баланса.

Ключевые слова: события после даты баланса, корректировка статей отчетности, существенность.

Одной из основных задач субъектов хозяйствования является полное, достоверное и прозрачное отражение имеющейся информации о действительном финансовом состоянии в своих финансовых отчетах для внутренних и внешних пользователей. Формируя отчетность важно уделять внимание учету событий после баланса, т.к. во-первых, данные событие могут изменить показатели статей отчетности, повлияв при этом на решение пользователей, а во-вторых, динамичность и нестабильность экономики часто не позволяет отражать все события в рамках отчетного периода. Все это и обусловило актуальность темы исследования.

Целью работы является изучение вопроса целесообразного и соответствующего законодательству отражения событий после даты баланса, методов их корректировки, а также определение путей их совершенствования. Учитывая последнюю тенденцию перехода отечественного бухгалтерского учета на международные стандарты, в ходе исследования необходимо также провести сравнительный анализ отечественной и международной практики отражения событий после даты баланса.

Адекватность финансовых данных проявляется в том, что значение их влияет на экономические решения, принимаемые пользователями, помогает оценить прошедшие, настоящие и будущие события. Между отчетной датой и датой завершения формирования финансовой отчетности проходит значительное время (до 1,5 месяца), на протяжении которого в деятельности предприятия и в хозяйственной среде происходят события, нередко заставляющие переоценивать факты хозяйственной жизни, отраженные в финансовой отчетности за отчетный период. Из-за таких событий информация, включенная в отчетность, может утратить свою актуальность, что приводит к тому, что пользователи не имеют возможности сделать обоснованные выводы и прогнозы относительно развития предприятия. Избежать этого можно путем информирования пользователей отчетности обо всех событиях, состоявшихся после даты составления баланса и тех, которые имеют отношение к деятельности предприятия [1].

Порядок раскрытия в отчетности таких событий определен Положением (стандартом) бухгалтерского учета 6 «Исправление ошибок и изменения в финансовых отчетах». Событие после даты баланса - это событие, происходящее между датой баланса и датой утверждения руководством финансовой отчетности, подготовленной к обнародованию, которое повлияло или может повлиять на финансовое состояние, результаты деятельности и движение денежных средств предприятия. События после даты баланса могут требовать корректировки определенных статей или раскрытия информации об этих событиях в примечаниях к финансовым отчетам [2].

Как следует из определения, период, в котором могут возникнуть события после даты баланса, ограничен двумя моментами: отчетной датой (датой баланса) и датой, когда отчетность считается подготовленной для представления в соответствующий орган. Отчетной датой считается день, по состоянию на который предприятие

составляет свою отчетность. В Украине в качестве отчетной даты принимают последний день отчетного периода – 31 декабря каждого года.

Дата, когда отчетность считается готовой к представлению, определяется в зависимости от организационной структуры и схемы управления предприятием, требований законодательства, а также процедур, установленных для подготовки и рассмотрения финансовой отчетности. Обычно такой датой считается день, когда вся работа над финансовой отчетностью предприятием завершена и отчетность можно представлять внешним пользователям. При различных структурах это могут быть день утверждения отчетности руководителем, советом директоров или наблюдательным советом, дата подписи отчетности уполномоченными лицами предприятия [1].

События после даты баланса принято делить на две группы [2]:

1. корректирующие события - события после отчетной даты, которые предоставляют дополнительную информацию об определении сумм, связанных с условиями, которые существовали на дату баланса, требующие корректировки соответствующих активов и обязательств;

2. некорректирующие события - события, которые происходят после даты баланса и указывают на условия, возникшие после этой даты, не требующие корректировки статей финансовых отчетов.

В соответствие с описанной классификацией события после даты делятся на корректирующиеся и некорректирующиеся. Особенность первых заключается в том, что корректировки активов и обязательств осуществляется путем сторнирования и (или) дополнительных записей в учете отчетного периода, отражающих уточнение оценки соответствующих статей в результате событий после отчетной даты. В таблице 1 описан механизм внесения изменений в учете и отчетности [3].

Таблица 1

**Внесение изменений в учете и отчетности в зависимости от событий,
произошедших после отчетной даты**

№ п/п	Примеры корректирующих событий	Исправление и изменение в учете и отчетности	
		Дт	Кт
1	объявление банкротом дебитора предприятия, задолженность которого раньше была признана сомнительной	38 «Резерв сомнительных долгов»	36 «Расчеты с покупателями и заказчиками»
2	переоценка активов после отчетной даты, которая свидетельствует о стойком снижении их стоимости, определенной на дату баланса	94 «Другие расходы операционной деятельности»	счет актива, который обесценился
4	получение информации о финансовом состоянии и результатах деятельности дочерних и ассоциированных предприятий, которая свидетельствует об устойчивом снижении стоимости их акций на фондовых биржах	96 «Потери от участия в капитале»	14 «Долгосрочные финансовые инвестиции»
5	продажа запасов, свидетельствующая о необоснованности оценки чистой стоимости их реализации на дату баланса	94 «Другие расходы операционной деятельности»	соответствующий счет 2 класса
6	получение от страховой организации материалов об уточнении размера страхового возмещения, переговоры по которому велись на отчетную дату	94 «Другие расходы операционной деятельности»	счет актива, стоимость которого возмещается
		37 «Расчеты с разными дебиторами»	71 «Другой операционный доход»

В свою очередь события, происходящие после даты и указывают на условия, возникшие после этой даты не требуют корректировки статей финансовых отчетов. Такие события следует раскрывать в примечаниях к финансовым отчетам, если

отсутствие информации о них повлияет на способность пользователей отчетности делать соответствующие оценки и принимать решения. К таким событиям относятся:

- принятие решения о реорганизации предприятия;
- приобретение целостного имущественного комплекса;
- решение о прекращении операций, составляющих значительную часть основной деятельности предприятия;
- уничтожение (потеря) активов предприятия в результате пожара, аварии, стихийного бедствия или другого чрезвычайного происшествия;
- принятие решения об эмиссии ценных бумаг;
- непрогнозируемые изменения индексов цен и валютных курсов;
- заключение контрактов относительно значительных капитальных и финансовых инвестиций;
- принятие законодательных актов, влияющих на деятельность предприятия;
- дивиденды за отчетный период объявлены предприятием после даты баланса.

Во всех приведенных случаях корректировочных событий по состоянию на дату баланса актив или обязательство уже существовали. Однако после даты баланса возникли обстоятельства, оказывающие значительное влияние на этот актив или обязательство. При этом, наиболее сложным вопросом относительно классификации событий после даты баланса является, определяет ли конкретный факт хозяйственные условия, имевшие место на отчетную дату.

Для определения и классификации событий после даты баланса целесообразно руководствоваться алгоритмом, представленным на рис.1 [1].

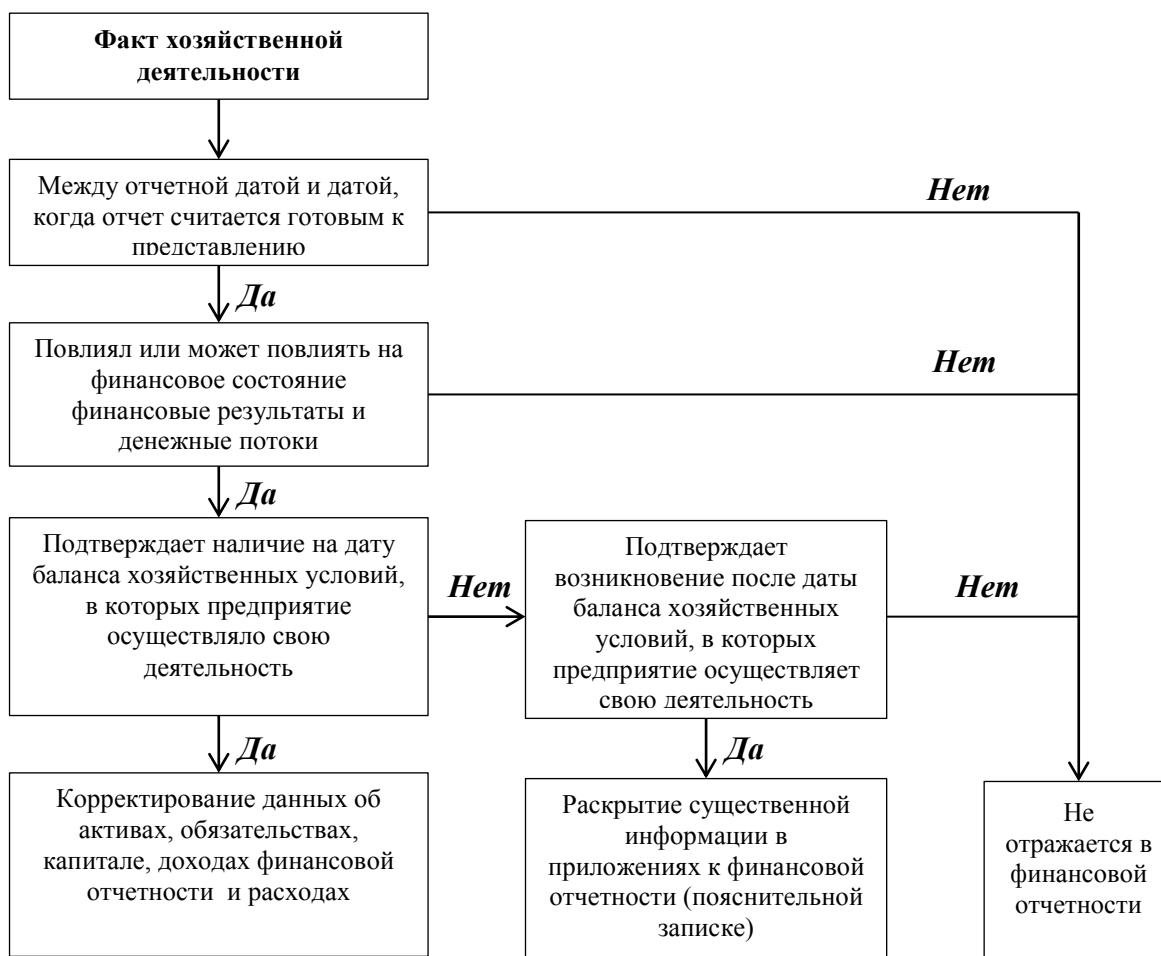


Рис. 1. Последовательность определения и классификация событий после даты баланса

Следует отметить, что информация о событиях после даты баланса должна подтверждаться проверенными фактами. Намерения руководства предприятия должны отражаться в финансовой отчетности как условные факты хозяйственных событий, если их можно проверить и ожидается существенный результат от их осуществления. Условный факт хозяйственной деятельности представляет собой факт, имевший место на дату баланса, возникновение последствий которого зависит от того, состоится или не состоится в будущем одно или несколько непредвиденных (случайных) событий. Последствиями условного факта могут быть: условный убыток, условная прибыль, условное обязательство, условный актив.

При условии, что основной целью ведения учета и составления финансовой отчетности является обеспечение, прежде всего, правильного начисления налогов, бухгалтеры считают отражение событий после даты баланса в качестве условных фактов необязательной процедурой. Собственники и прочие заинтересованные пользователи финансовой отчетности получают информацию об условных событиях (фактах) на дату составления баланса преимущественно из отчетов исполнительных органов предприятия. Поскольку в соответствии с Законом ДНР «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности» целью ведения бухгалтерского учета и составления финансовой отчетности является предоставление пользователям для принятия решений полной, правдивой и непредвзятой информации, считаем необходимым решить вопрос о порядке отражения условных событий после даты баланса в хозяйственной деятельности предприятия на законодательном уровне [4].

События, свидетельствующие об условиях, возникших после отчетной даты, не приводят к корректировке показателей финансовой отчетности. Но в то же время данные события могут быть достаточно существенными и иметь значительное влияние на управленческие решения, принятые на основе показателей данной финансовой отчетности. Все существенные события после даты баланса должны отражаться в финансовой отчетности за отчетный период независимо от того, благоприятны они или нет для предприятия. В соответствии с НП(С)БУ 1 «Общие требования к финансовой отчетности», существенная информация - это информация, отсутствие которой может повлиять на решение пользователей финансовой отчетности. Далее в стандарте указано, что существенность информации определяется соответствующими П(С)БУ и руководством предприятия. Однако в утвержденных на сегодня П(С)БУ показатель «существенности» не имеет количественного обозначения [5].

При внесении различных поправок в бухгалтерском учете необходимо использовать Методические рекомендации Министерства финансов Украины «О существенности в бухгалтерском учете и отчетности», в которых приведена методика существенности в бухгалтерском учете отдельных хозяйственных операций и объектов. В Методических рекомендациях приведены порог существенности для расходов - 2% чистой прибыли (убытка) предприятия, для отдельных активов (дебиторская задолженность, отсроченные налоговые активы) и капитала (нераспределенная прибыль) - 5% общей стоимости активов и собственного капитала предприятия соответственно. Если поправка будет соответствовать этим критериям, то оно обязательно должно быть раскрыто в примечаниях к финансовой отчетности [6].

Как показывает практика в стране, мало кто из бухгалтеров, экономистов и руководителей компаний обращает внимание на необходимость отражения в финансовой отчетности существенных событий, произошедших после отчетной даты. Причиной этого может быть отсутствие полноценного национального стандарта бухгалтерского учета подобно МСБУ 10 «События после отчетного периода». В национальных П(С)БУ регулированию данного вопроса посвящены только несколько абзацев П(С)БУ 6 «Исправление ошибок и изменения в финансовых отчетах» и одно приложение к нему. Привычная для отечественных бухгалтеров форма 5 «Примечания

к годовой финансовой отчетности», которой ограничивается раскрытие финансовой отчетности для большинства предприятий, ведущих учет в соответствии с П(С)БУ, вообще не имеет разделов о раскрытии последующих событий [7].

Проанализировав отечественную и международную практику отражения событий после баланса, составлена таблица 2 различий в отражении событий после отчетной даты по МСБУ 10 и П(С)БУ 6 [8].

Таблица 2

Различия в отражении событий после отчетной даты по МСБУ 10 и П(С)БУ 6

	Характеристика	МСБУ 10	П(С)БУ 6
.	Детализация	МСБУ 10 полностью посвящена вопросу отражения в финансовой отчетности событий, которые имели место после даты баланса	В П(С)БУ 6 вопросу отражения в финансовой отчетности событий, которые имели место после даты баланса посвящен только один раздел (п.п. 15-19)
.	Дата утверждения финансовых отчетов	В МСБУ 10 рассмотрен вопрос о дате утверждения финансовой отчетности в случае, если эти отчеты после их утверждения руководством предоставляются акционерам (или Наблюдательному совету) для утверждения	В П(С)БУ 6 вопрос даты утверждения отчетов, как и подобная детализация, не рассматривается
.	Примеры событий, которые корректируются и не корректируются на дату баланса	Ориентировочный перечень событий несколько отличается: МСБУ 10 называет одно из таких событий – решение по судебному делу, подтверждающее наличие существующего обязательства, чего нет в П(С)БУ 6. В МСБУ 10 приведен пример событий, после отчетной даты, в частности, падение рыночной стоимости инвестиции после даты до даты утверждения финансовой отчетности	В П(С)БУ 6 говорится о «События, которые предоставляют дополнительную информацию об обстоятельствах, существовавших на дату». В П(С)БУ 6 в перечне событий названо получение информации относительно: – снижение стоимости акций дочерних предприятий на бирже; – получение от страховой организации информации об уточнении суммы страхового возмещения, чего нет в МСБУ 10
.	Термин «Обновления»	Если субъект хозяйствования после даты баланса получает информацию об условиях, существовавших на дату баланса, то ему следует обновить раскрытие информации, связанной с этими условиями (даже если эта информация не влияет на суммы, представленные в отчетности)	Термин «Обновления» (п. 19 МСБУ 10) не используется в П(С)БУ 6
.	Раскрытие информации	МСБУ 10 предусматривает необходимость раскрытия информации о некорректирующих событиях после отчетной даты. Примеры таких событий приведены.	В П(С)БУ 6 следующие положения отсутствуют
.	Круг вопросов об утверждении финансовых отчетов	Предприятие должно раскрывать информацию о дате утверждения финансовой отчетности к выпуску и о том, кто дал разрешение на утверждение отчетов. Раскрытию подлежит также факт внесения изменений	В П(С)БУ 6 до 2009 года отсутствовали подобные положения. Изменения, внесенные в П(С)БУ 6 в 2009 году по наведению данных о дате утверждения отчетов, приближают раскрытие информации по указанным вопросам в П(С)БУ к

		собственниками (или другими лицами) к отчетам	МСБУ.
--	--	---	-------

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что в вопросе отражения событий после отчетной даты на сегодня есть определенные различия между отечественным и международным подходами, что может стать препятствием в процессе унификации стандартов бухгалтерского учета и финансовой отчетности в единую методическую систему.

Обобщая результаты исследования, следует заметить, что на основе П(С)БУ 6 было рассмотрено понятие и классификация событий после отчетной даты. Если событие существует на дату баланса, то данное событие влечет за собой корректировки активов и обязательств путем сторнирования и (или) дополнительных записей в учете отчетного периода, отражающих уточнение оценки соответствующих статей в результате событий после отчетной даты. В свою очередь события, происходящие после отчетной даты, не требуют корректировки статей финансовых отчетов. Такие события следует раскрывать в примечаниях к финансовым отчетам, если отсутствие информации о них повлияет на способность пользователей отчетности делать соответствующие оценки и принимать решения. Следует заметить, что имеющиеся различия между отечественным и международным подходами отражения событий после отчетной даты могут стать препятствиями в процессе интеграции национальных стандартов бухгалтерского учета и финансовой отчетности.

В процессе исследования была обнаружена проблемная зона учета, вызванная сложностями в отражении условных событий. Несмотря на то, что на практике отражение событий после даты баланса в качестве условных фактов не всегда считается обязательной процедурой, необходимо решить вопрос о порядке отражения условных событий в хозяйственной деятельности предприятия на законодательном уровне, с целью правильного принятия решения пользователями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калюга Е. События после даты составления баланса и проблемы их учета в хозяйственной деятельности предприятия / Е. Калюга // Вестник налоговой службы Украины. – 2011. – №12/01. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakon.lidasoft.com.ua/index.php/component/lica/?href=0&view=text&base=1&id=69939&menu=89258>
2. Положение (стандарт) бухгалтерского учета 6 «Исправление ошибок и изменения в финансовых отчетах», утв. приказом Министерства финансов Украины от 28.05.1999г. №137
3. Бухгалтерська звітність підприємств: конспект лекцій, 2008. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://readbookz.com/book/118/3084.html>
4. Закон «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности», утв. постановлением Народным Советом Донецкой Народной Республики от 27 февраля 2015 года №I-72П-НС
5. Национальное положение (стандарт) бухгалтерского учета «Общие требования к финансовой отчетности», утв. приказом Министерства финансов Украины от 7 февраля 2013г. № 73
6. Методичні рекомендації «Щодо суттєвості у бухгалтерському обліку і звітності», затверджені листом Міністерства фінансів України від 29.07.2003г. № 04230-04108
7. Карпачева О., Рогозний С. Корректирующие события финансовой отчетности после окончания отчетного периода / О. Карпачева, С. Рогозний // Вестник МСФО. – май 2015. - №11. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ifrs.ligazakon.ua/magazine_article/FZ000627
8. Руденко, Л. М. Відмінності у відображенні подій після дати балансу за МСБО 10 і П(С)БО 6 / Л.М.Руденко // Бизнес и налоги. – 2012. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biznesinalogi.com/vidminnosti-u-vidobrazhenni-podij-pislya-dati-balansu-za-msbo-10-i-psbo-6/>

УДК 330.117

Я.А. Гарматенко

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ РОССИИ С КИТАЕМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Резюме. В данном исследовании проанализированы такие направления экономических отношений России и Китая как энергетическое, авиационное, инвестиционное, валютное, военно-техническое, а также перспективы их развития. Показаны статистические данные движения товарооборота представленных стран в период с 2011 по 2015 года. Выявлено, что на данный момент Россия и Китай предпринимают различные меры для развития сотрудничества, но еще существует огромный потенциал в экономических отношениях между странами.

Ключевые слова: БРИКС, товарооборот, сотрудничество, инвестиции, сфера инноваций, энергетические ресурсы, стратегия.

Введение. В настоящее время во всем мире происходят изменения в структуре международных экономических отношений. Эти изменения коснулись и Российскую Федерацию, в особенности после введения санкций в ее отношении многими странами мира. Актуальностью этой работы является то, что на данном этапе развития экономики России, очень важным является ее сотрудничество с Китаем. Экономическое сотрудничество представляет собой материальную основу развития российско-китайских отношений, которые способствуют развитию экономик этих стран.

Целью работы является изучение направлений экономического сотрудничества Российской Федерации и Китайской Народной Республики и перспективы его дальнейшего развития.

Анализ достижений и публикаций. Изучению проблем развития экономических отношений России с Китаем уделяли внимание такие учёные, Титаренко М. Л. [3], Портяков В. Я. [7] и другие. Однако, несмотря на большое количество научных исследований данная проблема остается актуальной.

Основная часть. У России и Китая имеется огромный потенциал для развития. К примеру, в Китае существует избыток рабочей силы, которой не хватает в России, но в наличие она имеет большое количество ресурсов, которых не хватает в Китае.

Сегодня экономическому сотрудничеству Россия и Китай придают огромное значение, так как в ближайшее время главы государств планируют создавать проекты по модернизации своих обществ, реализации задач развития экономик, улучшению жизни населения.

Экономические отношения Китая и России стремительно развиваются, и выделяются следующие направления: энергетическое, кадровое, авиационное, инвестиционное, валютное, транспортное, сотрудничество в сфере сельского хозяйства.

Наиболее привлекательным для Китая является сотрудничество с Россией в сфере энергетики, так как руководство Китая ясно понимает, что решение проблемы обеспечения надежными источниками и поставками энергоресурсов является необходимым условием сохранения высоких темпов экономического роста, а, следовательно, гарантией экономической и политической стабильности страны и превращения Китая в одного из лидеров мировой политики и экономики. Сотрудничество России и Китая в энергетической сфере в последние годы вышло на новый уровень, о чём можно судить по количеству проектов и подписанных соглашений в данной сфере. Китай, являющийся одним из крупнейших энергопотребителей во всем мире, заинтересован в энергетическом обеспечении.

Значительные результаты достигнуты и в газовой сфере. 21 мая 2014 года российский газовый холдинг «Газпром» и государственная нефтегазовая компания Китая CNPC подписали договор купли-продажи природного газа. Контракт действует 30 лет и предусматривает поставки в КНР 38 млрд. кубометров газа в год (после 2018 года возможно увеличение экспорта до 60 млрд. кубометров). На реализацию проекта поставок газа в КНР России потребуются инвестиции в размере 55 млрд долларов (Китаю – 22 млрд долларов), которые будут направлены на обустройство месторождений и строительство газопроводов, в том числе газотранспортных систем «Сила Сибири» и «Алтай». Согласно этому договору, обе стороны получили

преимущество: Россия получила новый рынок сбыта, который станет конкурентоспособным с европейским рынком, а также увеличился объем инвестиций в страну, Китай на выгодных для себя условиях обеспечит поставки газа, которые будут продолжаться на протяжении 30 лет [1].

Китай привлекает сотрудничество с Россией и в военно-технической области. В 2009 году объем поставок вооружений и военной техники в КНР составлял 9% российского экспорта вооружений, в 2013 году – 12%. В начале 2011 года «Рособоронэкспорт» заключил с министерством обороны Китая контракт на поставку 150 авиадвигателей АЛ-31Ф. Затем летом 2011 года был заключен контракт на поставку 123 двигателей АЛ-31ФН, которые используются на истребителе J-10, разработанном в КНР с помощью России. В начале 2012 года «Рособоронэкспорт» заключил с министерством обороны Китая контракт на поставку 140 авиадвигателей АЛ-31Ф. В настоящее время военное сотрудничество между Китаем и РФ развивается по многим направлениям, включая подготовку китайских военных специалистов, обмен военными делегациями, взаимные визиты боевых кораблей, установление механизма консультаций по вопросам стратегической безопасности, ставшего важным каналом координации российско-китайского взаимодействия в этой сфере [2].

Одним из приоритетных направлений сотрудничества между Россией и Китаем является укрепление взаимодействия в сфере инноваций, а также расширение практического сотрудничества в научно-технической области между научными центрами, академическими институтами и технопарками.

В апреле 2014 года на базе Амурского госуниверситета состоялся российско-китайский студенческий научно-исследовательский лагерь Ассоциации технических университетов России и Китая (АТУРК). Также активно развивается сотрудничество региональных отделений РАН с научно-техническими организациями Китая. К настоящему моменту более 30 институтов Российской Академии наук осуществляют научное сотрудничество с различными научными организациями Китая в рамках межинститутских прямых договоров [2].

Важной частью экономического сотрудничества между РФ и КНР является открытие трудового рынка России. Россия обладает обширным рынком труда, испытывает острый дефицит трудовых ресурсов в Сибири и на Дальнем Востоке. Нехватка рабочей силы заметно ограничивает экономическое развитие этих регионов. Открытие российского трудового рынка, расширение сотрудничества в сфере труда между двумя странами имеет огромное значение для экономического развития Сибири и российского Дальнего Востока. Тем самым может быть обеспечена занятость населения Китая.

Для повышения уровня и расширения сфер российско-китайского сотрудничества страны намерены предпринять следующие действия в валютно-финансовой сфере: налаживание тесного взаимодействия в финансовой сфере, включая увеличение объемов прямых расчетов в национальных валютах России и Китая в торговле, инвестициях и кредитовании, углубление диалога по вопросам макроэкономической политики [1].

В данной области следует отметить перспективы взаимодействия двух стран в рамках БРИКС. На российско-китайском саммите, проводившемся в Шанхае, президент Российской Федерации, Владимир Путин подчеркнул, что «Россия и Китай выступают за трансформацию БРИКС в механизм сотрудничества и координации по широкому спектру глобальных финансово-экономических и международно-политических проблем, включая установление более тесного экономического партнерства, скорейшее создание в рамках БРИКС Банка развития и формирование пула валютных резервов; за расширение совместными усилиями представительства и права голоса государств с формирующимися рынками и развивающихся государств в

системе глобального экономического управления, за формирование открытой мировой экономики; за углубление сотрудничества в сфере внешней политики, в том числе в урегулировании региональных конфликтов».

Я считаю, что БРИКС может стать альтернативой Европейскому Союзу, так как эта организация состоит из 5 крупных стран: Бразилии, России, Индии, Китая, Южно-Африканской Республики. Они занимают высокие позиции по многим экономическим показателям, что является взаимной выгодой для всех стран, входящих в эту организацию. На данный момент Россия стала председателем БРИКС, благодаря чему могут появиться новые возможности развития и стабильности в экономике страны [3].

В октябре 2014 года Россия и Китай подписали соглашение о валютном свопе на общую сумму 150 млрд. юаней (\$24 млрд). В декабре того же года министр торговли Китая Гао Хучэн высказался о возможности увеличения суммы и сроков соглашения о валютных свопах между ЦБ России и ЦБ Китая [4].

Президент РФ В.В. Путин неоднократно подчеркивал, что политические контакты, торгово-экономическое сотрудничество и взаимодействие в международных делах – это три опоры российско-китайских отношений партнерства и стратегического взаимодействия [5].

Особым признаком хороших экономических взаимоотношений России и Китая, является товарооборот. С 2011 года, межгосударственный товарооборот имел тенденцию к увеличению.

В 2011 году согласно статистическим данным прирост товарооборота составлял 42 %, в 2012 году он составил всего лишь 11 %. В 2013 году также отмечался небольшой рост товарооборота России и Китая. Он составил лишь 1,1 % по сравнению с 2012 годом. Общий объем китайско-российского товарооборота составил \$ 89 млрд. Экспорт из Китая в Россию вырос на 12,6 % и составил \$ 50 млрд. Экспорт из России в Китай сократился на 10 % и составил \$ 39 млрд. [6].

К концу 2014 года товарооборот вырос на 6,8 %, причем экспорт из России в Китай увеличился на 4,9 % и составил \$ 41,6 млрд., а экспорт из Китая в Россию увеличился на 8,2 %, достигнув \$ 53,68 млрд. Согласно данным на январь 2015 года объем внешней торговли сократился на 36,4 % в годовом выражении и составил \$ 5,3 млрд. Импорт российских товаров сократился на 28,7 % до \$ 2,5 млрд., а китайский экспорт сократился за тот же период на 42,1 % до \$ 2,8 млрд. Но, не смотря на значительные сокращения товарооборота в начале 2015 года, общий товарооборот в 2015 г. достиг почти \$ 100 млрд. [5].

Российская Федерация, в рейтинге 20 основных торговых партнеров Китая, занимает 9 место. А Китай, в свою очередь, с 2010 года, возглавляет рейтинговый список основных торговых партнеров России. Ожидается, что в скором времени, экономика России будет направлена на обеспечение роста потребностей Китая. Такая возможность для России может быть неплохой перспективой экономического развития.

В сотрудничестве Российской Федерации и Китайской Народной Республики можно выделить такие перспективные направления:

Развитие крупномасштабного сотрудничества в различных сферах экономической деятельности

Совершенствования механизмов расчетов в национальных валютах

Расширение взаимного сотрудничества китайских и российских компаний

Разрешение проблем приграничной торговли.

Вовлечение в товарооборот новых товаров

Совершенствование системы взаимного оказания финансовых услуг

Отношения между Россией и Китаем развивались на протяжении длительного периода. Академик М.Л. Титаренко о их взаимоотношениях писал: «В длительный период межнационального общения России и Китая бывало всякое, но доминирующей

тенденцией в них было добрососедство, взаимовлияние, взаимообогащение культурными ценностями» [7].

Выводы. На данном этапе и Россия, и Китай предпринимают меры, способствующие увеличению эффективности взаимодействия стран, в том числе в области торгово-экономических отношений, так как именно эта сфера является основой дальнейшего сотрудничества между странами. В развитии отношений Россия и Китай достигли множество положительных результатов, но экономический потенциал этих отношений значительно выше нынешнего состояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российско-Китайские отношения — [Электронный ресурс] — Режим доступа: conf.sfu-kras.ru/mn2015/.
2. Научно-техническое сотрудничество Китая и России Китая — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://russian.people.com.cn/31857/97676/97802/6740985.html>
3. Титаренко М. Л. Российско-китайский саммит-2014: новый этап стратегии взаимодействия / М. Л. Титаренко // Публикации ИВД РАН — 2014.
4. Яковлева А.И. Инновационное развитие мирового рынка телекоммуникаций / А.И. Яковлева, Я.И. Никонова / Инновационная наука и современное общество // Сборник статей Международной научно-практической конференции. г. Уфа, 2014. С. 92-93.
5. Библиофонд [Электронный ресурс]-Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=523934>
6. Российско-китайское торгово-экономическое сотрудничество — [Электронный ресурс] — Режим доступа — <http://www.ved.gov.ru/>.
7. Портяков В. Я. Российско-китайское стратегическое партнерство / В. Я. Портяков // Проблемы Дальнего Востока. - № 5. - 2007. - С. 34.

УДК 330.46

Гончаров Д. А.

ИССЛЕДОВАНИЕ КООРДИНАЦИИ И АВТОНОМИИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ЖИЗНЕСПОСОБНОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Резюме. Работа посвящена анализу автономизации и координации организационных элементов Донецкой Народной Республики как жизнеспособной системы управления. Систему государственного управления Донецкой Народной Республики предлагается организовать в соответствии с концепцией жизнеспособных систем управления, предложенной английским ученым Э. С. Биром. Это гарантирует формирование работоспособной и эффективно управляемой структуры, реализующей полный набор функций законодательной и исполнительной государственной власти. В работе приведена краткая характеристика классических положений теории жизнеспособных систем управления.

Ключевые слова: жизнеспособная система, система государственного управления, принципы автономии и координации, концептуальная и ситуационная модели.

Одной из главных проблем при строительстве народного государства, в котором все должно быть ориентировано на удовлетворение потребностей граждан, является создание жизнеспособного государственного аппарата для решения основных задач: обеспечение безопасности граждан, поддержание их благосостояния и государственное регулирование различных процессов.

Целью данной работы является анализ автономизации и координации организационных элементов Донецкой Народной Республики как жизнеспособной системы управления.

Основателем теории жизнеспособных систем является английский кибернетик Энтони Стаффорд Бир. Подход С. Бира к разработке систем управления – Модель жизнеспособных систем или VSM (от англ. Viable System Model), заслуживает

отдельного внимания, поскольку изначально основывается на представлении управляемой системы как жизнеспособной [1].

Жизнеспособная система по Биру – это система, обладающая способностью бесконечно долго сохранять и поддерживать самостоятельное существование [1]. Следует отметить, что бесконечно долгое сохранение существования жизнеспособной системы является условным, поскольку всякий раз необходимо отмечать соответствующие допустимые пределы изменений ее внутреннего и внешнего состояния. Способность адаптации к изменяющейся внешней среде является отличительным признаком жизнеспособной системы.

В Донецком национальном университете исследованием VSM в экономике занимались такие ученые, как Ю. Г. Лысенко, В. Н. Тимохин и др., результаты которых можно применить для разработки модели жизнеспособной системы государственного управления для нового объекта – системы государственного управления Донецкой Народной Республики (ДНР).

Использование VSM предполагает соблюдение следующих основных принципов: синергии, рекурсии, автономии, координации и др.

Одним из основных является **принцип автономии**. Если бы каждый аспект деятельности государства, каждое малое решение доводилось до верхнего уровня и анализировалось им, то работа в таком государстве быстро пошла бы на спад. Системы используют принцип автономного управления, то есть управление на таком уровне, когда не требуется принятия осознанных решений всем организмом в целом.

При создании модели жизнеспособной системы следует формировать структуру государственного управления, придерживаясь концепции пяти модулей. Наиболее мощный подход состоит в том, чтобы визуализировать понимание проблемы и представить ее в виде схемы (Рис. 1).

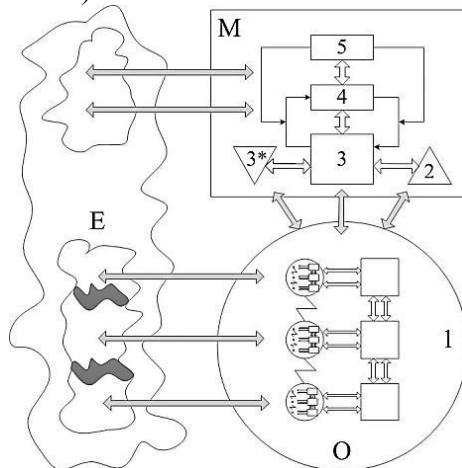


Рис. 1. Схема жизнеспособной системы

Указанные элементы можно условно идентифицировать по следующей трактовке: система 1 – предприятия (граждане государства); система 2 – функциональные подразделения Донецкого Городского Совета; система 3* – на примере исполнительной власти: Государственные администрации городов и районов, являющихся административно-территориальными единицами Республики; система 3 – на примере исполнительной власти: Министерство образования и науки, Министерство экономического развития и др.; система 4 – три ветви власти: законодательная (Народный Совет ДНР), исполнительная (Совет министров ДНР), судебная (Верховный Суд); система 5 – Глава ДНР.

Также представлены три элемента - среда (Е), операции (О) и метасистема (М), а также различные взаимодействия между ними. В модели жизнеспособной системы, предложенной Биром, системы 2 и 3* не контактируют, связь происходит через

вышестоящий блок - система 3, но в данном исследовании их непосредственный контакт необходим.

Задание метасистемы – балансирование данных, поступающих в Систему 4, с управляющей информацией от Главы Республики (Система 5), объединение ее с адаптационными воздействиями и отправление Системе 3, откуда затем информация направляется в Системы 2, 3*.

В соответствии с концепцией Бира, *система 1* предназначена управлять гражданами в ответ на указания, поступающие сверху, реагировать на прямые требования к ней внешнего мира и быть готовой удовлетворять нужды соседних операционных элементов.

Граждане принимают решения автономно, в рамках единственного ограничения: они должны сохранять принадлежность данному организму (то есть работать в целях всего организма, действовать в координационных рамках системы 2, 3* и подчиняться управлению системы 3). Основными функциональными обязанностями граждан являются соблюдение законов и Конституции, уважение свобод и прав других лиц, уплата налогов и сборов. Главная проблема – граждане не осознают или не хотят осознавать свою причастность к единой системе - Республике, а именно от каждого элемента механизма зависит благосостояние государства.

Система 2 – это метасистема, подводящая промежуточные итоги работы системы 1. Она одновременно участвует в работе систем 1, 3*, 3 и является интерфейсом, отвечающим за взаимную увязку работ центров регулирования подразделений и центра регулирования государства. Функция системы 2 заключается в ликвидации противоречий между модулями системы 1. Однако для эффективной работы VSM этого недостаточно, необходимо организовать деятельность системы 1 таким образом, чтобы они работали в целях одного организма.

*Система 3** осуществляет ревизии и аудит работы как системы 1, так и системы 2. Это так называемая информационная служба системы 3, предназначенная для контроля над текущим состоянием операционного элемента и выполнением задания системы 2. Пример. Система 3* ставит задачу системе 2 (ЖЭК Ворошиловского района г. Донецка) – уборка площади Ленина после праздника до 9.00. Система 2, в свою очередь, координирует операционные элементы. Затем, осуществляя функцию контроля и при необходимости выработку вмешательства, информирует систему 3 о результате.

Система 3 представляет собой высший уровень автономного управления и низший уровень управления государством. Она следит за выполнением принятого плана и делает это до тех пор, пока решения правления (систем 4 и 5) выполнимы в пределах физиологических ограничений. Если же в какой-то момент выяснится, что план выполнить нельзя, правление должно пересмотреть его [1]. Система 3 выполняет только одну функцию – оптимизация работы операционных элементов.

Система 4 – главный механизм, соединяющий волевое и автономное управление и выполняющий множество «обязанностей». Он расположен на главной командной оси, связующей «думающую палату» всего организма с его составными частями. Система 4 обеспечивает передачу вниз указаний высшего руководства, а также направляют в систему 5 информацию о состоянии внешнего мира, об основных тенденциях его изменения, а также о предлагаемой реакции системы на эти изменения.

Эта система, прежде всего, отвечает за эффективное планирование деятельности государства, причем Бир подчеркивает, что план развития государства должен постоянно пересматриваться, в противном случае не удастся достичь баланса между внешним миром и представлением государства о нем.

Система 5 – механизм для разработки политики и для принятия решений (им владеет Глава Республики), предназначенный для управления как внутренними, так и

внешними событиями. По существу, это взаимосвязанная многоузловая система, облегчающая процесс принятия решений высшим звеном управления государством.

Система 5 представляет собой последний поглотитель того разнообразия, которое оказалось не «по зубам» фильтрам всех нижних подсистем. Это высшее управление, политика, разработка планов, обеспечивающих выживание, среда для принятия решений. Система 5 обеспечивает логическую завершенность жизнеспособной системы, соблюдая баланс внешних требований и внутренних возможностей. Речь идет о вечном поиске компромисса [1].

Четыре системы нижнего уровня (1, 2, 3*, 3) отличается одно важное качество – они автономны (Рис. 2).

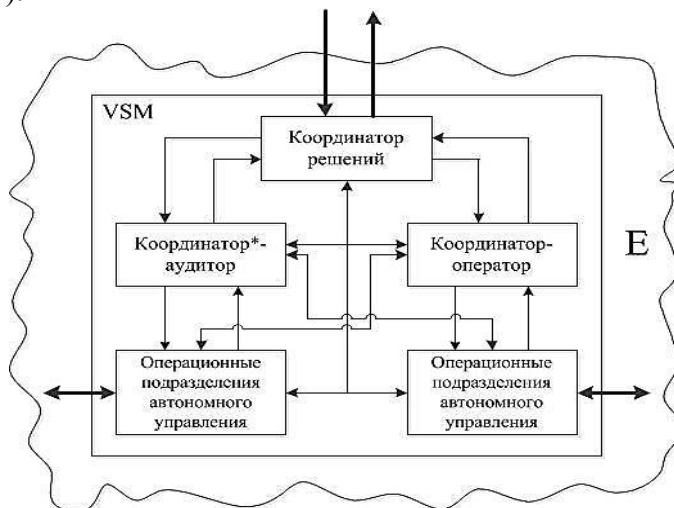


Рис. 2. Концептуальная схема организации автономного управления

Трехуровневая автономная система предназначена для поддержания внутренней стабильности системы и для оптимизации ее характеристик в определенных рабочих рамках и по заданным критериям. Успешность работы автономной системы зависит от постоянства потока указаний, направляемых из системы принятия решений – системы 5 – вниз по командной оси. Условия принятия решения на этом уровне включают информацию о состоянии автономного управления, идущего от системы 3 вверх по командной оси.

В случае неспособности автономных систем решить поставленные задачи – вышестоящий элемент, нарушая автономию, вырабатывает критерий вмешательства для стабилизации работы всего организма.

Причины выработки критерия вмешательства:

1. В случае если подцель невыполнима – происходит, к примеру, из-за нехватки ресурсов, следствия – изменяется цель, изменяется подсистема (в примере про уборку площади Ленина заменяющей подсистемой, предположим, будет ЖЭК другого административного района).

2. При неустойчивости – должны быть определены строгие рамки, например, предельно-допустимая концентрация вредных веществ в регионе.

3. Конфликты бывают в/вне компетенции субъекта, например, на данный момент все процессы, происходящие в рамках ДНР, в компетенции Главы Республики, что же касается урегулирования внешних конфликтов, то здесь принятие решений переходит на более высокий уровень.

4. Кризисная ситуация – значимость угрозы, которая определяется уровнем риска, например, не платят пенсии – банку приходит распоряжение выплатить пенсии, по каналу обратной связи поступает информация об отсутствии средств, вышестоящий орган реагирует на возникшую ситуацию и занимается поиском средств (кредит и др.).

Реализация концепции модели жизнеспособной системы невозможна в случае **нескоординированности системы**.

Существует два основных *принципа координации*:

1. *Стимулирование* – координация локальных задач производится при помощи связующих сигналов, которые входят в целевую функцию [2]. *Пример*. Между системами 5, 4 и 3 могут осуществляться стимулирующие консультации. На заседании система 5 – Глава ДНР предлагает представителям Комитета Народного Совета по бюджету, финансам и экономическому развитию (система 4) и Министерству доходов и сборов (система 3) совместно разработать законопроект о налоговых отчислениях в казну Республики (либо ориентироваться на российские налоговые ставки, либо на украинские, либо внедрить собственную систему налогообложения). В первую очередь, руководство Республики заинтересовано в увеличении бюджета для поддержания не только социальных выплат, но и модернизации экономической деятельности.

2. *Лимитирование* – координирующие параметры содержатся в системе ограничений локальной задачи [2]. *Пример*. По приведенному выше примеру, параметры целевой функции можно корректировать в системе ограничений – так называемые лимитирующие консультации. Глава Республики также поручает установить фиксированную ставку налога в таком размере, которая позволит создать жизнеспособный бюджет государства. И, соответственно, задает рамки – один месяц, по истечении которого должен быть предоставлен экономически обоснованный отчет уполномоченных лиц системы 4 и 3.

На основании вышеизложенного можно построить **концептуальную схему** организации процесса координации (Рис. 3).

Структура концепции:

блок 1 - Система управления (система, которая в конкретной ситуации будет управляющей), ее структура, функции, поставленная задача для реализации;

блок 2 - Теория координации - совокупность инструментов координации: принципы, способы, методы координации (принципы декомпозиции и координации всегда применяются в связке);

блок 3 - Система координации в VSM - блок, в котором синтезируются блок 1 и блок 2.

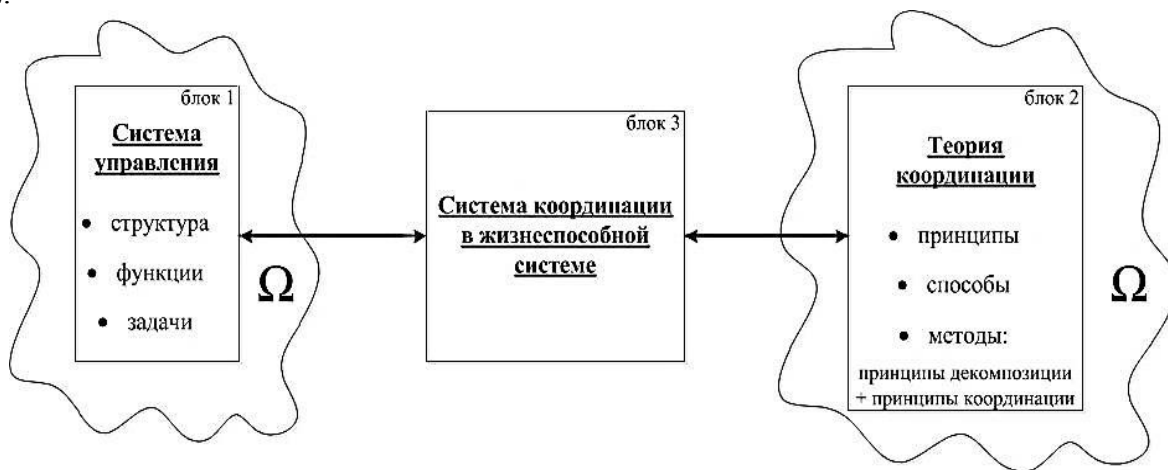


Рис. 3. Концептуальная схема организации процесса координации

По предложенной концептуальной схеме можно разработать **ситуационную модель** организации процесса координации (Рис. 4).

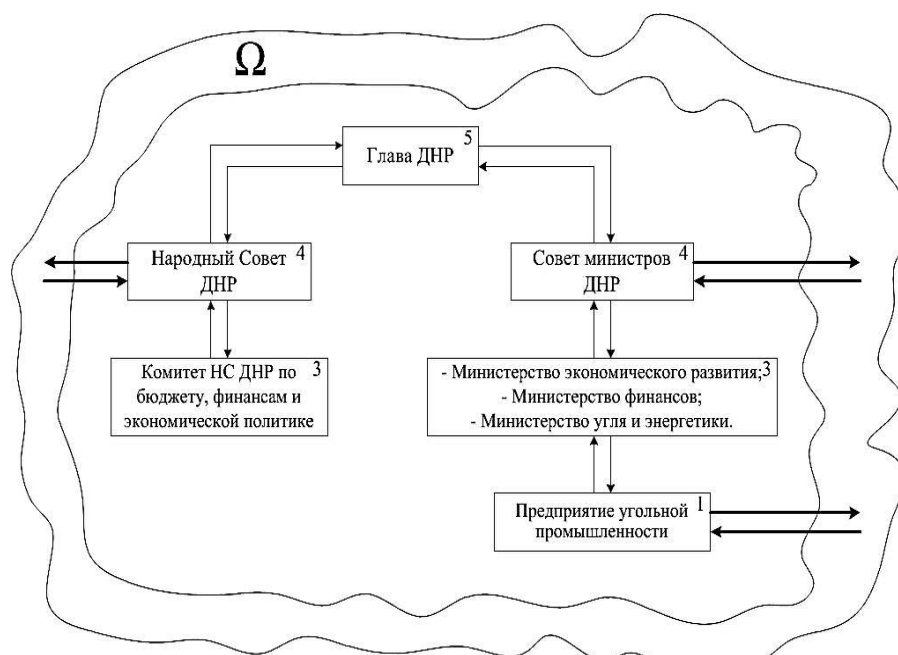


Рис. 4. Первая ситуационная модель

Глава ДНР (система 5) дает распоряжение по каналу прямой связи Совету министров ДНР (система 4) разработать проект для привлечения инвестиций в регион. Система 4, исследовав внешнюю среду, направляет указание в профильные по данному вопросу Министерства: экономического развития, финансов, угля и энергетики (данная отрасль наиболее развита на Донбассе) – система 3, которые объединились во временную коалицию. Эта система, в свою очередь, напрямую связывается с предприятиями угольной промышленности (система 1), чтобы те разработали бизнес-планы для привлечения инвестиций. Предприятия угольной промышленности могут сами выступать инициаторами инвестиционных процессов (например, шахта N самостоятельно ищет потребителей в России – она берет на себя обязательство за выполнение инвестиционного договора). Далее бизнес-планы, по каналу обратной связи, направляются в систему 3, где происходит экономический анализ, полученных данных. Если данные, по мнению системы 3, являются экономически выгодными и обоснованными - они направляются в вышестоящий элемент исполнительной власти - систему 4, а затем и «заказчику» данного распоряжения - главе ДНР. Затем, согласно Конституции ДНР (гл. 5, ст. 69, п. 7) [3, 4], Народный Совет ДНР рассматривает законопроект, после проверки уполномоченного Комитета Народного Совета по бюджету, финансам и экономической политике, предложенный Главой ДНР. Если на законодательном уровне отклонений не выявлено, документ подается на утверждение Главе ДНР.

Показательным примером внедрения подхода С. Бира из истории является чилийский проект Сальвадора Альенде о создании информационной системы по управлению экономикой страны. Бир дал свое согласие и лично возглавил проект. Управляющая программа «Cybersyn» была написана чилийскими инженерами совместно с британскими учеными. Система соединила 500 предприятий в сеть «Cybernet». Вся информация в реальном времени поступала в комнату управления президента Альенде. В системе было предусмотрено четыре уровня управления (предприятие, отрасль, сектор экономики, глобальный уровень), и она обладала обратной связью. Если проблема не разрешалась на низшем уровне за определенный промежуток времени, то автоматически происходил переход на более высокий уровень принятия решения (до глобального).

Вывод. Исследованы принципы автономии и координации, которые являются определяющими при организации жизнеспособной системы государственного управления. Разработка принципа автономии подразумевает выработку критерия вмешательства управляющими подсистемами высшего уровня в процессы функционирования относительно автономных подсистем нижнего уровня для стабилизации работы всего организма. Разработка принципа координации обеспечивает оперативную, надежную и устойчивую связь между элементами системы управления при совместном принятии управленческих решений. Предложенная ситуационная модель иллюстрирует пример функционирования фрагментов системы государственного управления, воплощающих принципы координации при принятии частных управленческих решений. Применение теории жизнеспособных систем предназначено для совершенствования управления реально действующим новым объектом – Донецкой Народной Республикой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лысенко Ю.Г., Тимохин В.Н., Руденский Р.А. и др. Методология моделирования жизнеспособных систем в экономике: Монография. – Донецк: Юго-Восток, 2009. - 350с.
2. Лысенко Ю.Г., Овечко Г.С. и др. Экономическая кибернетика: Учебник, в 2-х томах. – Донецк: Э24 ООО «Юго-Восток, Лтд», 2005. – 502 с.
3. Официальный сайт Народного Совета Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://dnr-sovet.su/>
4. Официальный сайт Совета министров и Народного Совета ДНР [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://dnr-online.ru>

УДК 336.02:330.322

М.А. Демьяненко

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ МЕХАНИЗМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Резюме: В статье проведен анализ рынка инновационной деятельности предприятий Российской Федерации за 2010-2014 годы, рассмотрен концептуальный подход к формированию механизма финансирования инноваций, исследованы основные источники финансирования инновационной деятельности предприятия, внесены рекомендации по уменьшению инвестиционного риска. Выделены наиболее выгодные источники финансирования среди собственных и заемных ресурсов.

Ключевые слова: инновации, финансирование инноваций, инвестиции, лизинг, амортизация, инвестиционный риск, венчурное финансирование.

Современное предприятие, как сложная динамичная социально-экономическая система функционирует не изолированно от внешнего мира, а выступает одним из его структурных элементов, совокупность которых создает также социально-экономическую систему, но уже более высокого уровня. В современных условиях, когда бизнес вошел в эпоху «интеллектуальной экономики» или, как ее еще называют, «экономики знаний», на первый план выходят инновации и интеллектуальные (творческие) приобретения людей. Происходит трансформация конкуренции товаров и услуг на конкуренцию организаций в искусстве и мастерстве управления. Таким образом, развитие систем управления социально-экономическими системами в условиях риска должно основываться на всестороннем овладении процессными инновациями.

Целью статьи является рассмотрение общих теоретических основ финансирования инновационной деятельности предприятия, исследование состояния

рынка инноваций в Российской Федерации и разработка предложений по оптимизации использования финансовых ресурсов предприятия для внедрения нововведений.

Финансирование инновационной деятельности представляет собой процесс вложения денежных средств, движимого и недвижимого имущества, интеллектуальной собственности, имущественных прав, а также иных ценностей в различного вида инновации предприятия. Такой процесс включает выявление инновационных, производственных и финансовых возможностей предприятия; их анализ; поиск необходимого объема ресурсов и определение эффективных направлений их вложения.

Исследование проблемы формирования механизма финансирования инновационной деятельности предприятия базируется на трудах отечественных и зарубежных ученых - специалистов в области инвестиций и инноваций: В. М. Аскинадзи, В. Ф. Максимовой, В.В. Бочарова, А.А. Пересады, И.А. Бланка, В.Я. Шевчука, В.П. Савчука, П. Самуэльсона и других. Работы отечественных и зарубежных авторов содержат всесторонний анализ вопросов сущности инвестиций, инвестиционного процесса и инноваций, выявления факторов активизации инновационной деятельности, усовершенствования механизма принятия инвестиционных решений и др. Однако, несмотря на многоаспектность научных исследований, вопросы, связанные с эффективностью инвестиционно-инновационных процессов, источниками финансирования и методами активизации инновационной деятельности предприятий остаются недостаточно проработанными.

В Российской Федерации сложившаяся система и механизм финансового обеспечения инновационной деятельности предприятия не обеспечивает решения стратегических задач технологической модернизации экономики и повышения ее конкурентоспособности. Только порядка 9-10 % предприятий за последние 5 лет инновационно активны, что говорит о недостаточном количестве предприятий, развивающих и внедряющих инновационные разработки в свою деятельность (табл. 1).

Таблица 1

Инновационная активность предприятий по видам экономической деятельности
(в процентах) [3]

	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014
Всего	9 ,5	1 0,4	1 0,3	1 0,1	9 ,9
Добыча полезных ископаемых	7 ,8	8 ,4	8 ,2	7 ,6	7 ,5
Обрабатывающие производства	1 3,0	1 3,3	1 3,4	1 3,3	1 3,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	5 ,4	5 ,6	5 ,6	5 ,3	5 ,1
Связь	1 5,6	1 3,8	1 3,3	1 4,2	1 2,2
Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий	1 0,0	9 ,2	9 ,4	9 ,6	8 ,8
Научные исследования и разработки	-	2 9,8	3 0,1	3 1,0	3 3,3
Предоставление прочих видов услуг	4 ,9	4 ,9	4 ,0	3 ,5	3 ,5

Показатели инновационной деятельности российских предприятий остаются невысокими. В 2014 г. на долю отечественных предприятий, осуществляющих разработку и внедрение инноваций, приходится около 9,9% от общего количества, что значительно ниже, чем в Германии (69,7%), Ирландии (56,7%), Бельгии (59,6%) [4]. Также следует отметить низкую отдачу от реализации технологических инноваций, хотя если рассматривать эти показатели в абсолютном выражении, то объемы инновационной продукции постоянно повышаются, а затраты на технологические инновации растут более высокими темпами.

Для улучшения ситуации на рынке инвестиций Российской Федерации необходим концептуальный подход к решению этой проблемы. Такой подход к формированию механизма финансирования инновационной деятельности предприятия основан на системном подходе, включающем: определение принципов; постановку цели и задач, исследование влияния внешних и внутренних факторов, определение систем обеспечения (законодательной и нормативно-правовой, информационной, организационной, методической и методологической), определение критериев оптимизации, разработку этапов реализации механизма и адаптации к ним финансовых методов.

Исходными принципами, на основе которых должна строиться система финансирования инновационной деятельности, должны выступать:

- 1) четкая целевая ориентация системы инвестирования.
- 2) логичность, обоснованность и юридическая защищенность используемых приемов и механизмов финансирования;
- 3) множественность источников финансирования;
- 4) гибкость системы, которая состоит в быстром реагировании системы и ее отдельных элементов на изменения условий функционирования внешнего и внутреннего окружения.
- 5) адаптивность системы инвестирования, которая проявляется в приспособлении и перестройке всей системы инвестирования или ее отдельных элементов на динамично изменяющиеся условия внешней среды либо внутреннего окружения.

Целью инвестирования инновационной деятельности является получение определенной величины прибыли (дохода) от вложения ресурсов и имущественных ценностей в реализацию инноваций на предприятии.

Система финансирования инновационной деятельности призвана решать следующие задачи: создание условий для быстрого и эффективного внедрения инноваций во всех звеньях экономики; сохранение и развитие стратегического инновационного потенциала в приоритетных направлениях развития; создание необходимых условий для сохранения кадрового потенциала науки, техники, предотвращение его утечки из инновационной сферы.

Для решения данных задач целесообразным будет рассмотреть факторы, оказывающие влияние на результативность инновационной политики предприятия.

К факторам внешней среды можно отнести:

- экономические (уровень инфляции, развитие малого и среднего предпринимательства, стабильность национальной валюты, уровень конкуренции, деловая среда предприятия);
- политические (государственная политика в области инноваций, лицензирования и патентования разработок, внешнеэкономическая политика);
- правовые (нормативно-правовые и законодательные акты, регламентирующие инновационную и инвестиционную деятельность);
- научно-технические (развитость инновационной инфраструктуры; уровень научно-технического развития отраслевой промышленности);

- демографические (демографическое состояние в стране, влияющее на платежеспособный спрос населения, структура безработицы);
- социальные (образовательный уровень населения; уровень подготовки высококвалифицированных специалистов);
- культурные (уровень культуры населения, система культурных ценностей, сложившиеся традиции) и др.

Внешняя среда по отношению к предприятию является средой объективной, и поэтому руководству организации необходимо хорошо знать все внешние факторы и условия, чтобы в своей деятельности предвидеть их влияние на конечные результаты реализации инновационной политики.

Среди факторов внутренней среды, оказывающей воздействие на формирование и реализацию инновационной политики предприятия, можно выделить: организационную структуру управления, место инновационной политики в общей структуре предприятия, инновационную и маркетинговую стратегию предприятия, уровень организации производства, уровень научно-технического потенциала, финансовое состояние предприятия, состояние основных производственных фондов, наличие ресурсного обеспечения, конкурентоспособность продукции, уровень инновационной активности предприятия, кадровый потенциал.

В отличие от внешней, внутренняя среда в значительной мере носит субъективный характер: она напрямую зависит от деятельности предприятия, компетентности менеджеров различных уровней, в связи с чем последние самостоятельно могут корректировать инновационную политику путем непосредственного влияния на совокупность внутренних условий функционирования организации.

Также важным является определение законодательной базы инновационной деятельности предприятий. В Российской Федерации основными законами, которые регламентируют инновационную деятельность являются:

- Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
- Налоговый кодекс Российской Федерации
- Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

Реализация механизма финансирования инновационной деятельности предприятия основывается на следующих этапах:

- 1) анализ финансового состояния предприятия;
- 2) определение источников финансирования;
- 3) формирование эффективного управления финансовыми рисками.

Определение источников финансирования занимает важное место в реализации механизма. К источникам финансирования инновационной деятельности на уровне предприятия относятся:

- собственные средства, которые представлены в виде прибыли, амортизационных отчислений, страховых возмещений, нематериальных активов, а также, временно свободных средств;
- привлеченные средства;
- заемные средства в виде различных кредитов.[1]

Инновационную деятельность предприятие может осуществлять с помощью привлекаемых и собственных финансовых средств. Основными источниками финансирования инновационной деятельности внутри предприятий являются следующие фонды:

- фонд развития производства;
- фонд амортизационных отчислений.

Фонд развития производства образуется в виде прибыли, полученной организацией за отчетный период времени. Порядок формирования фонда развития производства и нормы отчисления устанавливаются предприятием самостоятельно в рамках принятой инновационной политики организации.

Фонд амортизационных отчислений представляет собой основной источник, который предприятие может использовать на приобретение нового оборудования, необходимого для осуществления инновационной деятельности.

К формам финансирования инновационной деятельности за счет средств инвесторов относятся следующие:

- кредитные инвестиции;
- инвестиции в ценные бумаги (например, акции, облигации, векселя), которые эмитируют субъекты инновационной деятельности;
- лизинг.

Для успешного развития предприятия в условиях риска необходимо всестороннее овладение процессными инновациями, которое заключается:

- в совершенствовании процессов взаимодействия предприятия с внешней средой через нововведения в организации сбытовой и закупочной деятельности;
- в инновациях, которые повышают роль договорной дисциплины через повышение эффективности работы с контрагентами предприятия;
- в разработке новых систем сотрудничества с посредниками и торговыми представителями;
- в мероприятиях по повышению эффективности и снижения риска взаимодействия с финансово-кредитными учреждениями как кредиторами и инвесторами и других.

Исходя из этого, основными методами нейтрализации финансовых рисков являются:

- избежание рисков – состоит в разработке мероприятий внутреннего характера, которые полностью исключают конкретный вид финансового риска;
- лимитирование концентрации риска – данный метод реализуется путем установления на предприятии внутренних финансовых нормативов (предельный размер заемных средств, которые используются в хозяйственной деятельности; максимальный размер товарного кредита, предоставленного одному покупателю; максимальный период отвлечения денежных средств в дебиторскую задолженность и др.);
- диверсификация – метод основан на разделении рисков в целях снижения уровня их концентрации;
- хеджирование – метод, который позволяет снизить финансовые риски, связанные с колебанием курсов валют, курсов ценных бумаг, цен на товарных биржах на основании использования специальных финансовых инструментов;
- распределение рисков – метод основан на частичной передаче рисков партнерам по отдельным финансовым операциям;
- самострахование – метод, который основан на резервировании части финансовых ресурсов, которые в дальнейшем позволят компенсировать потери в результате наступления рисков.

Таким образом, инновационная деятельность предприятий дает развитие новых направлений в экономике страны. Особое значение имеет финансирование инновационных проектов, которое характеризует темпы и методы внедрения инновационных технологий на предприятии. Финансирование за счет собственных источников по сравнению с заемными должно занимать большую часть в процессе внедрения инноваций. Целесообразным будет использование венчурного финансирования и лизинга, поскольку они позволяют с меньшими затратами привлечь

заемные ресурсы. Среди собственных источников необходимо выделить ускоренную амортизацию, которая широко используется за рубежом, в США и странах Европы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Евстафьева И.Ю., Присяжная Р.И. Финансовые аспекты инновационного развития России // Актуальные проблемы корпоративных финансов: коллективная монография / под ред. М.В. Романовского, В.А. Черненко. – СПб.: Астерион, 2015. – 168 с., с. 6-21.
2. Анисимов Ю.П. Инновационный менеджмент: учеб. пособие/Ю.П. Анисимов, Е.В. Солнцева; - под общ. ред. Ю.П. Анисимова. – Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет», 2007. 208 с.
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
4. Присяжная Р.И. Формирование оптимальной структуры капитала инновационных предприятий // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2016. № 2 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2016/02/10783>

УДК 336.7

Е.Н.Диброва

ПОЧТОВЫЙ БАНК РОССИИ – ИННОВАЦИЯ В ИНФРАСТРУКТУРЕ БАНКОВСКИХ УСЛУГ

Резюме. Данное исследование рассматривает место почтового банка в банковской системе Российской Федерации; дает оценку проблемам, которые решаются с его созданием. В работе проанализированы последние статистические данные и зарубежный опыт предоставления банковских услуг отделениями связи.

Ключевые слова: банковская система, почтовый банк, обеспеченность населения банковскими услугами.

Динамика развития банковской системы Российской Федерации за последние десять лет свидетельствует о её стремительном развитии, что позволило значительно расширить предложение банковских услуг в Российской Федерации. Банковский сектор работает в условиях нестабильной экономической среды и жесткой конкуренции, когда для выживания бизнеса необходимо расширять линейку банковской продукции, финансовые и материальные затраты на которую будут минимальными. Кредитные организации, которые стремятся к максимизации прибыли и удовлетворению растущих потребностей клиентов, формируют связи с субъектами деятельности, которые ранее выступали их конкурентами, в частности с почтовыми учреждениями. В Российской Федерации в 2016 году, после почти 10 лет обсуждений на правительственном уровне, начнет свою работу почтовый банк. Почта России совместно с ВТБ в лице его дочерней компании «Лето Банк» создаст почтовый банк под названием «Почтовые финансы» [1].

Ряд отечественных ученых изучали проблемы и перспективы создания почтового банка. Среди них Счастливая Т.В., Малкина М.Ю., Амичба А.Л., Плотко К.О. и другие. Согласно оксфордскому словарю, впервые термин «почтово-сберегательный банк» упоминается в Актах Парламента в середине XIX столетия [2]. Это связано с появлением подобных учреждений на территории Великобритании в 1861 году. В современной терминологии под почтовым (почтово-сберегательным) банком понимают разновидность финансового учреждения, осуществляющего основные банковские операции через сеть почтовых отделений [3].

Почтовый банк станет решением одновременно двух проблем. Во-первых, его создание позволит привлечь в экономику дополнительные денежные средства, повысить доступность банковских услуг для широких слоев населения. Целевая клиентская база почтового банка составляет около 20 миллионов человек. К тому же, на данный момент банковские учреждения неравномерно распределены по

территории Российской Федерации (таблица 1).

Таблица 1
География размещения кредитных организаций и их филиалов по регионам РФ[4]
(по данным на 01.12.15)

№ п/п	Регион	Количество внутренних структурных подразделений действующих кредитных организаций	Доля региона, %
	Российская Федерация	37 198	100,00
1	Центральный федеральный округ	10 283	27,64
2	Северо-Западный федеральный округ	3 490	9,38
3	Южный федеральный округ	3 607	9,70
4	Северо-Кавказский федеральный округ	1 009	2,71
5	Приволжский федеральный округ	8 539	22,96
6	Уральский федеральный округ	3 333	8,96
7	Сибирский федеральный округ	4 690	12,61
8	Дальневосточный федеральный округ	1 673	4,50
9	Крымский федеральный округ	574	1,54

Как видно из представленных данных, в настоящее время имеются значительные территориальные диспропорции относительно обеспечения банковскими услугами отдельных регионов: наибольшее количество структурных подразделений кредитных организаций сосредоточено в Центральном и Приволжском федеральном округах. Неравномерность размещения банков отражает объективные закономерности возникновения коммерческих банков в наиболее экономически развитых регионах.

Однако этот показатель в полной мере позволяет оценить степень диспропорций, в отличие от обеспеченности населения банковскими услугами, которая рассчитывается с учетом населения региона. В целом можно заметить отрицательные тенденции в обеспеченности населения банковскими услугами: если в 2013 г. в среднем по России на 100 тыс. жителей приходилось 32 банковских учреждения, то в 2014 году – 30. На 1 января 2015 г. на 100 тыс. жителей приходилось 26 структурных подразделений кредитных организаций. Сравним, к примеру, статистические данные на 1 января 2015 г. по федеральным округам, приведенные в таблице 2.

Таблица 2
Обеспеченность населения Российской Федерации банковскими услугами [составлено автором]

Регион (федеральный округ)	Численность населения на 1.01.15, тыс. чел	Количество отделений кредитных организаций	Банковских отделений на 100 тыс. человек на 1.01.15
Российская Федерация	146267,3	37 457	26
Центральный федеральный округ	38951,5	10 407	27
Северо-Западный федеральный округ	13843,6	3 495	25
Южный федеральный округ	14003,8	3 632	26
Северо-Кавказский федеральный округ	9659,0	1 009	10
Приволжский федеральный округ	29715,5	8 613	29
Уральский федеральный округ	12275,8	3 336	27
Сибирский федеральный округ	19312,2	4 716	24
Дальневосточный федеральный округ	6211,0	305	5
Крымский федеральный округ	2294,9	576	25

Почтовые отделения важны для предоставления финансовых услуг тем сегментам населения, которые на данный момент с наибольшей вероятностью исключены из этого процесса. Таким образом, почтовый банк будет играть важную роль в преодолении территориальных диспропорций между сельскими и городскими районами.

Во-вторых, создание банка «Почтовые финансы» является одним из

направлений модернизации «Почты России», что позволит ей повысить свою доходность и улучшить качество предоставляемых услуг. Также ВТБ составит серьезную конкуренцию Сбербанку. В настоящее время основной объем платежей за коммунальные услуги обрабатывается Сбербанком РФ и Почтой России, доля коммерческих банков не превышает 2% [5]. Открытие банковских отделений на базе «Почты России» позволит группе ВТБ конкурировать со Сбербанком в тех населенных пунктах, где банковские услуги востребованы клиентами всех возрастов, но активные вложения в создание банковского офиса с нуля нерентабельны.

Согласно данным Мирового Банка, из исследованных ими 60 экономик с почтово-финансовыми услугами, в развитых странах преобладает бизнес-модель, при которой почтовый банк функционирует на основе партнерства с другим финансовым институтом. Данная модель и была применена при создании банка «Почтовые финансы». Однако, если взглянуть в целом на долю такой бизнес-модели во всех проанализированных экономиках, можно заметить, что ее доля составляет лишь 40%, уступая модели нелегитимизированных почтовых сбережений (то есть таких, которые находятся под руководством отраслевого министерства или почтовыми регуляторами), а модель, при которой почтово-финансовые услуги предоставляются на основании банковской лицензии и находятся под банковским надзором, практически не используется (таблица 3).

Таблица 3

Бизнес-модели, используемые в экономиках с почтово-финансовыми услугами [6]

Бизнес-модель	Все экономики		Развитые экономики		Развивающиеся экономики	
	Число	Доля, %	Число	Доля, %	Число	Доля, %
Лицензированные почтово-финансовые услуги	7	12	3	16	4	10
Нелицензированные почтовые сбережения	29	48	5	26	24	59
Партнерство с финансовым институтом	24	40	11	58	13	32
Итого	60	100	19	100	41	100

Почтовые банки за рубежом в настоящее время начинают активно работать с рядом пенсионных и сберегательных схем, которые другим банкам недоступны. Государство активно использует привлеченный почтово-банковскими отделениями ресурс для финансирования крупных проектов федерального масштаба. После открытия почтового банка в Бразилии за период 2002-2011 гг. в нем было открыто свыше 10 миллионов счетов [6]. В Германии, Японии и Израиле уже многие годы почтовые банки входят в число ведущих кредитных учреждений. В частности, около 14,5 миллионов немцев пользуются услугами Почтового банка Германии. Deutsche Postbank был преобразован в крупный универсальный банк, обслуживающий розничных и корпоративных клиентов. Он выполняет эту деятельность преимущественно через переписку, по телефону или посредством компьютера, но воспользоваться его услугами также можно и в почтовых отделениях любого города [7]. Наиболее удачным опытом сотрудничества почтовых отделений и кредитной организации является почтовый банк Японии. Почта Японии предоставляет банковские услуги и услуги страхования жизни. По сути, она является крупнейшим банком не только страны, но и мира. Банковское отделение корпорации имеет 2,1 трлн долл. на сберегательных счетах частных вкладчиков, а общая сумма средств частных вкладчиков в японских банках составляет 13,1 трлн долл. Основными услугами, которыми пользуются клиенты японского почтового банка являются переводы денежных средств между физическими и юридическими лицами и широкий спектр сберегательных услуг [8].

«Почта России» уже предоставляет населению определенную часть финансовых

услуг, традиционно оказываемых отделениями связи во всем мире: переводы денежных средств, прием платежей в пользу третьих лиц, жилищно-коммунальных и прочих платежей, услуги по доставке и выдаче пенсий, пособий и других выплат целевого назначения, почтово-банковские услуги, инкассация денежных средств. В современных условиях в Российской Федерации востребованными являются следующие виды услуг (таблица 4):

Таблица 4

Насыщенность финансовыми услугами в потребительском секторе[5]	
Услуга	Доля населения, %
Срочные депозиты в банках	Около 20-25
Потребительский кредит	Около 30
Ипотечный кредит	менее 3
Микрокредитование	Не более 15(от потребности)

Почтовый банк будет оказывать следующие услуги:

- предоставление потребительских кредитов;
- депозитные услуги;
- работа с пластиковыми картами;
- услуги для малого и среднего бизнеса;
- обслуживание корпоративных клиентов;
- дистанционное обслуживание;
- традиционные почтовые услуги;
- сопутствующие услуги;
- пенсионное обслуживание;
- торгово-сервисные услуги [5].

При этом основными продуктами станут пенсионные карты и счета, платежи и переводы, срочные кредиты и страхование. Наличными расчетами по некоторым видам услуг будет заниматься по-прежнему «Почта России». При этом во всех отделениях должна быть применена система единых стандартов предоставления финансовых услуг, что позволит:

- оптимизировать бизнес-процессы предоставления финансовых услуг;
- использовать единое универсальное программное обеспечение, интегрированное с программным обеспечением агента по продаже финансовых услуг, а также финансовых организаций;
- увеличить скорость расчетов между всеми участниками и сократить количество ошибочных транзакций.

В целом образование данной бизнес-модели является выгодным как для субъектов деятельности (группы «ВТБ» и «Почты России»), так и для экономики в целом, даст качественный импульс для образования положительных тенденций в экономике, представленных в таблице 5.

Таблица 5

Положительные тенденции в экономике, образующиеся в результате создания почтового банка	
Субъект	Тенденции
«Почта России»	Увеличение рентабельности отделений почты
Группа «ВТБ»	Максимизация прибыли при минимальных затратах на предоставление услуг Укрепление своих позиций на розничном рынке банковских услуг
Экономика России в целом	Повышение инвестиционной привлекательности банковской сферы и почтовой отрасли Российской Федерации
	Ослабление монополии Сбербанка на розничном рынке банковских услуг
	Реинвестирование в экономику сбережений населения
	Импульс к развитию села и малого предпринимательства, в результате чего увеличится объем налоговых поступлений и ВВП страны
	Снижение тарифов на банковские услуги вследствие увеличения конкуренции в банковском секторе

Можно сделать вывод, что банк «Почтовые финансы» станет важным звеном банковской системы, а также решит проблемы обеспеченности населения банковскими услугами, низкой рентабельности отделений связи, даст импульс для развития экономики Российской Федерации в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В вопросе Почтового банка поставлена "дочка" [Электронный ресурс] // Коммерсант.ru. – 2015. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.kommersant.ru/doc/2838025>.
2. Post-Office Savings-Bank [Электронный ресурс] // Oxford Dictionaries. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/post-office-savings-bank>.
3. Почтово- сберегательный банк [Электронный ресурс] // Финансовый словарь трейдера. – Режим доступа к ресурсу: <http://utmagazine.ru/posts/14641-pochtovo-sberegatelnyy-bank>
4. Информация о регистрации и лицензировании кредитных организаций [Электронный ресурс] // Центральный банк Российской Федерации – Режим доступа к ресурсу: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrtId=lic>.
5. Мещеряков Г.Ю. Концепция создания Почтового банка / Г. Ю. Мещеряков. // Финансы, денежное обращение и кредит. – 2010. – №7. – С. 193–197.
6. Leora Klapper, Dorothe Singer. Financial Inclusion and the Role of the Post Office [Электронный ресурс] // The World Bank. – 2013. – Режим доступа к ресурсу: <http://blogs.worldbank.org/developmenttalk/financial-inclusion-and-role-post-office>
7. Банковская система Германии [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <http://emigration2005.narod.ru/germany/bank-system-germany.htm>.
8. Мещеряков Г.Ю. Будет ли в России почтовый банк? [Электронный ресурс] // Финансовая аналитика. – 2010. – Режим доступа к ресурсу: <http://finanal.ru/003/будет-ли-в-россии-почтовый-банк>.

УДК 658.153

Е.Н.Диброва

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Резюме. В статье определена сущность экономической категории «оборотные активы», систематизированы подходы к оценке эффективности их использования.

Ключевые слова: оборотные активы, экономическая эффективность, анализ оборотных активов, источники финансирования оборотных активов, политика управления оборотными активами.

В условиях нестабильной экономической среды повышение эффективности использования оборотных активов является основной задачей предприятия, так как от этого во многом зависят результаты его деятельности. Повысить эффективность использования оборотных активов можно, используя методы и приемы финансового менеджмента, адаптированные к современным условиям функционирования хозяйствующих субъектов. Проблему повышения эффективности использования оборотных активов предприятия изучали такие отечественные и зарубежные ученые как Т.Д. Косова, Г.О. Роганова, И.А. Бланк, В.В. Ковалев, И.В. Александренко, Дж. Ван Хорн, Э. Хелферт и др. Однако, несмотря на достаточную изученность данного вопроса, исследователями до сих пор не был выработан единый подход, позволивший проводить комплексный анализ. Целью данного исследования является систематизация существующих подходов к определению и оценке эффективности оборотных активов.

Понятие «оборотные активы» часто отождествляют с термином «оборотный капитал». Однако под оборотным капиталом следует понимать часть капитала предприятия в стоимостном выражении, которая обслуживает сферу производства и обращения, нахождение которой в постоянном движении должно приводить к получению экономических выгод в будущем [1]. В западной экономической литературе и международных стандартах существуют также другие синонимы «оборотных

активов»: «краткосрочные активы»(short-term assets), «текущие активы» (current assets).

Анализ трактовки понятия «оборотные активы в законодательстве и литературе приведен в таблице 1.

Таблица 1

Анализ подходов к определению понятия «Оборотные активы предприятия»

Автор	Понятие
Т.Д. Косова, Г.О. Роганова[1]	Оборотные активы – оборотные средства предприятий, фирм, компаний, которые отражаются в активе их бухгалтерского баланса.
И.А. Бланк [2]	Оборотные активы – совокупность имущественных ценностей предприятия, обслуживающих текущую производственно-коммерческую деятельность предприятия и полностью потребляемых в течение одного операционного цикла.
В.В. Ковалев, Вит.В. Ковалев [3]	Оборотные активы – это активы предприятия, возобновляемые с определенной регулярностью для обеспечения текущей деятельности, вложения в которые как минимум однократно оборачиваются в течение одного года или одного производственного цикла, если последний превышает 12 месяцев.
Дж. Ван Хорн[4]	Оборотные активы – денежные средства, рыночные ценные бумаги, дебиторская задолженность и товарно-материальные запасы.

Анализируя подходы к трактовке этих терминов в современной экономической литературе, можно сделать вывод, что трактовки отечественных и зарубежных ученых в значительной степени отличаются. В западной финансовой науке не существует понятия «оборотные активы», оно заменено на «оборотный капитал» (working capital), которые считаются тождественными с точки зрения финансового анализа. Таким образом, под оборотным капиталом понимается не только часть капитала предприятия в стоимостном выражении, но и совокупность денежных средств, рыночных ценных бумаг, дебиторской задолженности и товарно-материальных запасов [4]. В рамках данного исследования мы понимаем под оборотными активами совокупность имущественных ценностей предприятия, необходимых для обеспечения текущей деятельности предприятия и полностью потребляемых в течение одного операционного цикла, а под оборотным капиталом – часть капитала предприятия, авансированную в такие оборотные активы.

Понятие эффективности является важной экономической категорией, присущей всему воспроизводственному процессу в целом и его частям. Экономическая эффективность представляет собой результативность экономической системы, выражающуюся в отношении полезных конечных результатов ее функционирования к затраченным ресурсам [5]. Таким образом, под эффективным использованием оборотных активов следует понимать такое их функционирование на предприятии, при котором обеспечивается наибольшая результативность деятельности при наименьших затратах. Показатели эффективности использования оборотных активов, описанные в современной экономической литературе, различаются: одни авторы придерживаются мнения, что эффективность использования оборотных активов характеризуется только их оборачиваемостью, другие, в частности И.В. Александренко, И.А. Бланк, считают, что для оценки эффективности использования необходимо использовать комплексный анализ.

Мы разделяем мнения авторов, которые придерживаются подхода к оценке эффективности оборотных активов с точки зрения комплексного подхода и полагаем, что помимо общих показателей оценки эффективности, необходимо выделять показатели эффективности использования для отдельных статей оборотных активов: запасов, дебиторской задолженности и денежных средств. При этом эффективное использование оборотных активов должно опираться на следующие принципы:

1. Принцип непрерывности, который означает, что использование оборотных активов рассматривается как постоянный процесс, обеспечивающий принятие

управленческих решений по прибыльности, платежеспособности и финансовой стойкости предприятия.

2. Принцип взаимосвязанности, предусматривающий, что управление использованием оборотных активов осуществляют в пределах общей системы управления финансами предприятий, поскольку любое управленческое решение прямо или косвенно влияет на эффективность деятельности предприятия.

3. Принцип своевременности, при котором каждое управленческое решение по использованию составляющих оборотных активов должно приниматься в соответствующее время.

4. Принцип альтернативности, заключающийся в разработке вариантов управленческих решений по использованию оборотных активов в разных рыночных условиях.

5. Принцип ориентированности, при котором решения, связанные с использованием оборотных активов, должны быть ориентированы на достижение стратегических целей предприятия.

6. Принцип достоверности – каждое управленческое решение по использованию оборотных активов должно приниматься на основе достоверной информации.

7. Принцип рациональности, когда все составляющие оборотных активов должны быть рационально размещены между стадиями воспроизводственного процесса при условии эффективного их использования.

8. Принцип оптимальности, которая означает, что с позиции финансовой стойкости предприятия каждое управленческое решение по определению объемов оборотных активов и всех их составляющих должно быть направлено на нахождение их оптимального размера для обеспечения прибыльности предприятия при минимальном риске [6].

Таким образом, для оценки эффективности использования оборотных активов необходимо провести комплексный анализ отдельных их элементов и оборотных активов в целом. Главная цель подобного мероприятия – полное и всеобъемлющее исследование показателей использования оборотных активов для выявления проблемных мест и принятия мер по их устранению. Задачами анализа эффективности использования оборотных активов на предприятии являются:

- оценка использования оборотных активов на предприятии;
- выявление резервов повышения эффективности использования оборотных активов.

Анализ должен выполняться с помощью аналитического, статистического, балансового методов, а также методов сравнения и элиминирования. Проведение его должно быть поэтапным, с выделением следующих этапов:

1. Горизонтальный и вертикальный анализ оборотных активов (анализ их динамики и структуры).

2. Определение показателей деловой активности (расчет длительности одного оборота, коэффициентов загрузки и оборачиваемости оборотных активов).

3. Определение источников финансирования потребности в оборотных активах предприятия, их структуры.

4. Проведение факторного анализа при помощи приема элиминирования.

5. Формирование комплекса предложений для повышения эффективности использования оборотных активов.

В результате предприятие формирует политику управления оборотными активами: агрессивную (минимизация резервных запасов отдельных видов оборотных активов), консервативную (минимизация операционных и финансовых рисков при снижении оборачиваемости и рентабельности оборотных активов) или умеренную (оптимальное соотношение между уровнем риска и доходностью) [3].

Отечественные предприятия, функционирующие в условиях нестабильной экономической среды, преимущественно не склонны использовать агрессивную политику управления оборотными активами. При этом снижаются показатели ликвидности предприятия, что является негативной тенденцией.

На втором этапе необходимо оценить деловую активность предприятий для выявления тенденций использования оборотных активов (таблица 2).

Таблица 2

Показатели деловой активности	
Финансовый показатель	Алгоритм расчета
1	2
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	Отношение чистого дохода от реализации продукции к среднегодовой стоимости оборотных активов
Длительность одного оборота оборотных активов, дней	Отношение количества дней в периоде (месяц, квартал, год) к коэффициенту оборачиваемости оборотных активов
Коэффициент оборачиваемости запасов	Отношение себестоимости реализованной продукции к среднегодовой стоимости запасов
Длительность одного оборота запасов, дней	Отношение количества дней в периоде (месяц, квартал, год) к коэффициенту оборачиваемости запасов
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	Отношение себестоимости реализованной продукции к дебиторской задолженности за товары, работы, услуги
Длительность одного оборота дебиторской задолженности, дней	Отношение количества дней в периоде (месяц, квартал, год) к коэффициенту оборачиваемости дебиторской задолженности
Длительность операционного цикла, дней	Сумма количества дней оборачиваемости запасов и дебиторской задолженности
Коэффициент загрузки оборотных активов	Отношение среднегодовой стоимости оборотных активов к чистому доходу от реализации продукции

Помимо финансовых показателей, указанных выше, оценить использование оборотных активов предприятия позволит показатель экономии (перерасхода) оборотных активов или их элементов, коэффициенты рентабельности и эффективности использования оборотных активов. Абсолютная экономия (перерасход) оборотных активов или их элементов рассчитывается как произведение средних остатков оборотных активов или их элементов и отношения чистого дохода от реализации к коэффициенту оборачиваемости. Результат расчета этого показателя показывает насколько уменьшилась (выросла) потребность в оборотных активах вследствие ускорения их оборачиваемости. Иногда рассчитывают также показатель относительной экономии (перерасхода) оборотных активов, который свидетельствует об уменьшении (увеличении) потребности в оборотных активах в результате изменения чистого дохода от реализации продукции. Рассчитывается как отношение прироста чистого дохода от реализации к коэффициенту оборачиваемости базового периода. Коэффициент рентабельности оборотных активов представляет собой отношение чистой прибыли к общей сумме оборотных активов. Он отражает возможности предприятия в обеспечении достаточного объема прибыли по отношению к используемым оборотным активам. Увеличение является положительной тенденцией, т.к. увеличивается объем чистой прибыли на каждую единицу денежных средств, вложенных в оборотные активы. С помощью коэффициента эффективности использования оборотных активов определяют сколько на одну единицу денежных средств, вложенных в нормируемые оборотные активы, приходится денежных единиц прибыли от продажи товарной продукции. Для его расчета определяют отношение прибыли от продажи товарной продукции к среднегодовой стоимости нормируемых оборотных активов.

При определении источников финансирования потребности в оборотных активах предприятия особое внимание следует уделить их структуре. В динамике положительной тенденцией будет являться снижение доли заемных источников.

Однако, при недостаточности собственного оборотного капитала у предприятия, финансирование оборотных активов приходится осуществлять с помощью кредиторской задолженности и других привлеченных средств. В таком случае, необходимо, чтобы на предприятии была разработана эффективная политика управления кредиторской задолженностью, которая увеличивала бы возможности предприятия по расширению деятельности.

Затем следует проводить факторный анализ с помощью приема элиминирования, используя который оценивают влияние каждого фактора на результативные показатели использования оборотных активов. Такими факторами могут быть: продолжительность производственного цикла, скорость документооборота, темпы роста производства и т.п.

На заключительном этапе оценки эффективности использования оборотных активов по результатам проведенного анализа формируется комплекс предложений по ее повышению, которые обусловят также рост рентабельности и рыночной стоимости предприятия. Основными управленческими решениями, принимаемыми на данном этапе, могут быть: оптимизация неиспользуемых запасов, реструктуризация дебиторской задолженности (с помощью учета векселей, факторинга), минимизация расходов оборотных активов в процессе их использования, сокращение длительности операционного цикла, уменьшение остатков незавершенного производства и т.д.

Таким образом, использование данного механизма оценки эффективности использования оборотных активов предприятия позволит своевременно выявлять проблемные места в управлении запасами и дебиторской задолженностью и влиять на показатели деловой активности, ускоряя оборачиваемость, вследствие чего произойдет высвобождение средств, повышение показателей ликвидности и финансовой устойчивости предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Косова Т. Д. Фінансовий механізм управління оборотними коштами підприємств / Т. Д. Косова, Г. О. Роганова. – Донецьк: Світ книги, 2013. – 232 с.
2. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента / И. А. Бланк. – Москва: Омега-Л, 2012. – 1330 с.
3. Ковалев В. В. Финансовый менеджмент. Конспект лекций с задачами и тестами: учеб. пособие / В. В. Ковалев, Вит. В. Ковалев. – Москва: Проспект, 2014. – 504 с.
4. Ван Хорн Дж. Основы финансового менеджмента, 12-е издание: Пер. с англ. / Джеймс Ван Хорн. – Москва: ООО "И.Д. Вильямс", 2008. – 1232 с.
5. Лимарева Ю. А. Эволюция категории "эффективность" в экономической науке [Электронный ресурс] / Ю. А. Лимарева, П. В. Лимарев // Universum: Экономика и юриспруденция : электрон. научн. журн.. – 2014. – Режим доступа до ресурсу: <http://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-kategorii-effektivnost-v-ekonomicheskoy-nauke>.
6. Шурпенкова Р.К. Сутність та основні організаційні аналізи оборотних коштів / Р.К. Шурпенкова, О.Й. Іваньчук // Вісник ЗНУ. – 2010. - №3. – С. 150-154.

УДК 331.105.6

Ю.А. Дмитриева

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И РЫНКА ТРУДА В РОССИИ И НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ

Резюме. В данной статье исследованы взаимодействия системы образования и рынка труда. Проанализированы основные формы данного взаимодействия, которые обнаружены в ходе реализации проекта по заказу Федеральной организации по образованию, выполненного Международным деловым центром IRBIS, РСПП. Рассматриваются также формы взаимодействия университетов и представителей работодателей в зарубежных странах.

Ключевые слова: формы взаимодействия, система образования, рынок труда.

Как правило, прогнозирование спроса на специалистов проводится на основе анализа возможных сценариев развития экономики и вариантов развития высшего, и среднего профессионального образования. *Актуальностью исследования* является то, что прогнозирование занятости как и прогнозирование будущего состояния любой экономической системы, строится на анализе существующей ситуации и динамики процессов их разрешения.

Цель данной статьи – это изучение взаимодействия системы образования и рынка труда, исследование зарубежного опыта подготовки квалифицированных кадров, государственные программы профессионального обучения в современных условиях.

Когда Россия перешла к рыночной экономике, то в высших учебных заведениях существенно изменились и расширились задачи по подготовке кадров. Проводя подготовку специалистов за счет средств госбюджета, вузы должны учитывать потребности и особенности региональных рынков труда. Которые, в свою очередь, предъявляют свои жесткие требования к молодым специалистам. Учитывая нестабильность формирования рынка труда на посткризисном этапе развития экономики, вузам необходимо заботиться о трудоустройстве выпускников, усилении их социальной защищенности, возможности быстрой адаптации. В конечном счете, от этого зависит конкурентоспособность вуза на рынке образовательных услуг.

Тенденцию сотрудничества рынка труда с ВПО можно показать с помощью результатов одного из последних социологических исследований. Было взято 150 компаний-работодателей (отрасли авиации, ИТ, строительства, энергетики) с численностью занятых от 1 человека (индивидуальное предпринимательство) до более 6 тыс. человек [1].

Девять из десяти опрошенных компаний говорят о желании постоянного сотрудничества с образовательным сообществом для решения кадрового вопроса. Это можно объяснить тем, что 88,4% респондентов указывают на дефицит специалистов, 52,9% – технических исполнителей, 42,0% – руководителей.

Низкий уровень образования специалистов, в крупных компаниях, становится препятствием развития бизнеса и оказывает негативное воздействие на рост эффективности труда. Об этом свидетельствуют респонденты:

- 70% компаний с численностью занятых свыше 6000 человек;
- 61,5% – с численностью 2500-6000 человек;
- 51,8% – от 1000 до 2500 человек;
- 54,5% – от 10 до 1000 человек;
- 43,5% – до 100 человек.

В отраслевом разрезе можно наблюдать следующую картину:

- авиация – 67,7%;
- строительство – 61,8%;
- ИТ – 51,5%;
- энергетика – 47,4%.

Сегодня наиболее распространенными моделями являются стажировки и прохождения практики (рис.1).

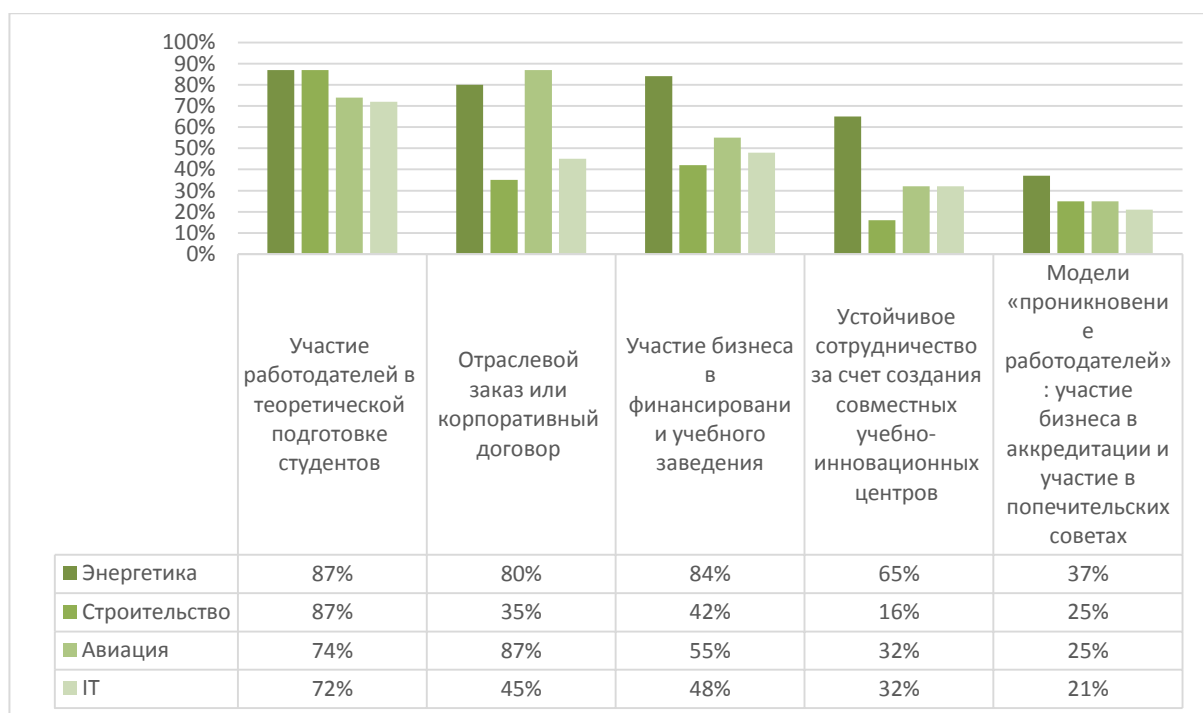


Рис. 1 - Модели стажировки и прохождения практики [1]

Работодатели оставляют себе ведущую роль в инициировании взаимодействия с образовательными учреждениями. Так считают 82,9% работодателей в IT, 73,0%, 69,0%, 63,6% работодателей из авиации, энергетики, строительства соответственно. Второе место в инициативе взаимодействия бизнес-работодатели отдают образовательному сообществу (диапазон от 68,6% в IT до 54,1% в авиации), третье – инициативе государства.



Рис. 2 - Полезные варианты сотрудничества с вузами по мнению работодателей [1]



Рис. 3 - Менее полезные варианты сотрудничества с вузами по мнению работодателей [1]

Основными проблемами, с которыми сталкиваются за рубежом в сфере подготовки кадров, является трудоустройство выпускников высших учебных заведений. Эти проблемы рассмотрены ниже. А также определена степень их близости с проблемами взаимодействия вузов и рынка труда в Российской Федерации.

В Великобритании к системе высшего образования относятся традиционно академические университеты и профессионально-ориентированные политехнические колледжи. Реформа высшего образования, прошедшая в 1990-х годах в Великобритании в соответствии с Законом о дальнейшем и высшем образовании, предполагает осуществление следующих мероприятий:

- создание единой структуры финансирования университетов, политехнических институтов и колледжей системы высшего образования;
- организация советов по финансированию высшего образования в Англии, Шотландии и Уэльсе, основной задачей которых будет участие в распределении общественных фондов между вузами для выполнения учебной и научной работы;
- предоставление права присвоения степеней политехническим колледжам и упразднение Совета по национальным академическим квалификациям;
- дальнейшее совершенствование качества подготовки специалистов и с этой целью организацию внешнего контроля за качеством подготовки с помощью общенационального аудиторского органа, созданного вузами;
- установление более тесных связей вузов с промышленными предприятиями и коммерческими структурами для дальнейшего экономического развития страны;
- расширение доступа к высшему образованию взрослого населения страны [2].

Общая черта британского образования – предоставление учащемуся возможностей для выбора. В первый год студенты выбирают для себя несколько предметов – от трех до шести и, изучая их, определяют с дальнейшим выбором. На втором году число специализаций сужается до двух. Третий и четвертый годы посвящаются одному направлению.

Также есть возможность получить двойную степень. В качестве второй специализации многие студенты выбирают курс «предпринимательство в науке». Предусмотрена также схема «два года учебы — год работы — два года учебы», позволяющая сделать передышку, накопить деньги и еще раз обдумать окончательный выбор специализации. Современные вузы Великобритании активно взаимодействуют с промышленниками, бизнесменами и другими представителями внешнего мира.

Правительство активно содействует организации взаимодействия между высшей школой и частными компаниями. Так, имеется государственная программа «Партнерство по передаче знаний». Она объединяет бизнесменов, ученых и преподавателей. Устанавливается контакт между частной компанией и участниками программы, т.е. талантливыми студентами. По окончании университета студенты приглашаются на работу, там они занимаются разработкой проекта стратегического развития компании. Продолжительность такого проекта от года до трех лет. Финансирование партнерства осуществляется совместно государством и компанией. Только за 2014 год общая сумма государственных инвестиций по этой программе составила 25 млн фунтов стерлингов [3].

Нововведением в Великобритании является создание сети региональных технологических центров для разработки и внедрения в промышленности выгодных технологий. Центры предлагают свои услуги по разработкам в области биотехнологии, технологических процессов в вычислительной технике и микроэлектронике, а также в области информационной техники и материалов [2].

Из этого следует вывод, что в системе высшего образования Великобритании ведется постоянный поиск новых форм и методов, позволяющих адаптироваться к условиям современного социально- экономического прогресса. В соответствии с прогнозами в ближайшее время предполагается расширить обучение по форме

неполного учебного дня в системе образования взрослых. Возрастет доля частного финансирования высшей школы за счет промышленных и коммерческих структур.

Следующей не мало значимой моделью является французская. Эта модель образования относится к разряду моделей государственного регулирования, не будучи примером жесткого государственного регулирования, так как такое регулирование доказало свою неэффективность еще в 70-х годах прошлого века.

Во Франции существует государственное вмешательство в области профессионального обучения. При этом, страна нашла компромиссное решение путем активного привлечения к разработке и реализации политики, в этой области, социальных партнеров. Социальные партнеры устанавливают основные «правила игры», а государство, обеспечивающее нормативно-правовую базу, предоставляет финансирование и осуществляет управление системой.

К высшей школе во Франции можно отнести, прежде всего, университеты и вузы. Университеты предлагают учебные программы, которые содержат фундаментальные и практические курсы, с упором на научные исследования и их применение. Университеты – наиболее крупный сектор высшего образования во Франции.

Вузы проводят строгую селективную политику и имеют ограниченный контингент учащихся. Они предлагают высокие стандарты профессионального образования для инженеров, преподавателей и специалистов экономического профиля.

Для обеспечения страны специалистами, необходимыми в каждой области экономики, университеты должны участвовать в социальной, экономической и культурной жизни каждого региона. Это ведет к постоянной разработке новых курсов обучения и соответствующих дипломов. Сейчас существует все меньше национальных и все больше аккредитованных дипломов. Разрабатывается все больше учебных программ, обеспечивающих получение дипломов специальной технологической подготовки, имеющих ярко выраженную научно-техническую основу и разработанных в сотрудничестве с профессионалами-практиками из конкретных отрасли.

Вузы могут значительно различаться по характеру обучения. Общим для них является строгая процедура отбора выпускников средней школы. К экзаменам в вузах готовят в подготовительных классах, а также на первом университетском цикле. Репутация школ зависит от степени сложности вступительных экзаменов и уровня их научно-исследовательских программ.

Неотъемлемым элементом вузов являются подготовительные классы. Имеются три типа подготовительных классов:

- 1) естественнонаучные подготовительные классы, предназначенные для бакалавров с дипломом естественнонаучного профиля;
- 2) словесные подготовительные классы (2 года), предназначенные для бакалавров с дипломами филологического и гуманитарного профилей. По окончании этих классов учащиеся могут поступать в высшие нормальные школы, а также в Военную академию Сен-Сир;
- 3) подготовительные классы торговли и управления, предназначенные для выпускников средней школы с дипломами общего или естественнонаучного профиля [4].

Таким образом, анализируя опыт государственного регулирования системы высшего образования в зарубежных странах, можно сделать *вывод*, что многие исследователи ошибочно считают, что позитивным моментом является: сокращение в России государственного участия в управлении высшим образованием, коммерциализацию, расширение границ высшего образования и вовлечения в его сферу все большего числа учащихся.

На сегодняшний день во всех развитых странах мира существует законодательное закрепление границ влияния и целей государства в сфере подготовки и занятости специалистов с высшим образованием. Государственное регулирование, как правило, реализуется в форме долгосрочных правительственных целевых программ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Взаимодействие работодателей и образовательных учреждений: реальность и перспективы. Аналитический отчет по материалам пилотного исследования 2013 года. / М.: Международный деловой центр IRBIS, РСПП по заказу Федерального агентства по образованию.
2. Медынская И.В. Управление образовательными услугами российских вузов в условиях формирования общеевропейского пространства высшего образования / И.В. Медынская // Дис. к-та экон. наук. – 2013.
3. Мохов М.А. Организация системы непрерывного экономического образования / М.А. Мохов // Дис. к-та экон. наук. – Москва. – 2014.
4. Вапнярская О.И. Особенности мониторинга дополнительного профессионального образования на международном уровне / О.И. Вапнярская // - 2014.

УДК 336.74

М.В. Долгушина

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕТОДОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Резюме. В статье рассматриваются основные проблемы управления денежными потоками предприятия, определяются пути совершенствования системы методов их регулирования. Делается вывод о необходимости управления денежными потоками для обеспечения финансовой устойчивости предприятия.

Ключевые слова: денежные средства, управление, регулирование, денежный поток, оптимизация

Залогом успешного функционирования любого предприятия является построение эффективной системы финансового менеджмента. Управление денежными потоками является одной из функций финансового менеджмента как управляющей системы на предприятии и осуществляется на основе использования специальных методов и инструментов. Совершенствование системы методов регулирования денежных потоков, адаптированной к современным условиям функционирования предприятий, является одной из актуальных проблем теории и практики финансового управления на предприятии.

Проблема управления денежными потоками заключается в том, что существует дефицит денежных средств на предприятии для обеспечения его текущей, финансовой и инвестиционной деятельности, который обуславливается низкой эффективностью привлечения и использования денежных ресурсов в условиях ограниченности финансовых инструментов, технологий и механизмов [1]. Это вызвано рядом макроэкономических и микроэкономических факторов, основными из которых являются:

- процессы глобализации, при которых движение денежных потоков становится более интенсивным;
- изменения во внешнеэкономической и внутриэкономической политике;
- изменения в налоговой и бюджетной политике;
- инфляционные процессы;
- уровень менеджмента на предприятии;
- наличие системы управления и другие.

Денежные потоки представляют собой совокупность распределенных во времени поступлений и выплат денежных средств, генерируемых хозяйственной деятельностью компании [2].

Процесс управления предприятием как система постоянных воздействий на все процессы, происходящие как на самом предприятии, так и во внешней среде имеет ряд составляющих, среди которых – регулирование.

Основной целью регулирования денежных средств является единство получения прибыли, рост благосостояния собственника, достижение миссии компании, а также поддержание достаточной независимости экономики компании от кредиторов.

Процесс регулирования ученые рассматривают в двух направлениях: государственное регулирование и регулирование на уровне компании [3].

К основным инструментам государственного регулирования движения денежных потоков предприятия относят: законодательные акты, государственные инвестиции, государственные субвенции, субсидии, трансферты, санкции, учетные ставки, налоги и сборы, таможенные тарифы. Также государство в рамках процесса влияния на движение денежных потоков осуществляет валютное регулирование, регулирование базы налогообложения, ценовое регулирование, регулирование минимальной заработной платы, регулирование операций на фондовом рынке и другое.

На уровне предприятия методы регулирования касаются использования различного вида политики: учетной, амортизационной, управленческой. По мнению ученых, именно государственное регулирование сдерживает развитие предпринимательской деятельности. Если снять определенные ограничения, то субъекты предпринимательства получают дополнительные финансовые ресурсы, повысят свою рентабельность, что, в конечном итоге, положительно скажется на их деятельности, а также на росте ВВП.

Для того чтобы раскрыть реальное движение денежных средств на предприятии, оценить синхронность поступления и расходования денежных средств, а также увязать величину полученного финансового результата с состоянием денежных средств, следует выделить и проанализировать все направления поступления (притока) денежных средств, а также их выбытия (оттока). Формирование денежных притоков и оттоков происходит по трём направлениям деятельности предприятия (рис. 1).





Рис. 1. Формирование денежных потоков от различной деятельности предприятия

Приток денежных средств в рамках основной операционной деятельности связан с получением выручки от реализации продукции, выполнения работ и оказания услуг, а также авансов от покупателей и заказчиков; отток – с уплатой по счетам поставщиков и прочих контрагентов, выплатой заработной платы работникам, производственными отчислениями в фонды социального страхования и обеспечения, расчетами с бюджетом по причитающимся к уплате налогам.

В рамках инвестиционной деятельности приток финансовых вложений для инвестиций составляют следующие элементы: поступления от реализации основных средств, финансовых инвестиций, не являющихся эквивалентами денежных средств, дивиденды и проценты по долгосрочным финансовым вложениям. Отток денежных средств включает приобретение оборудования, нематериальных активов, капитальные вложения в строительство, приобретение финансовых инвестиций.

Финансовую деятельность характеризует приток денежных средств в виде поступления средств от эмиссии акций, облигаций, получение долгосрочных и краткосрочных кредитов, целевое финансирование. Отток денежных средств составляют выплаты дивидендов и процентов по ценным бумагам, возврат средств заемщику, реинвестирование доходов от ценных бумаг.

Совокупность факторов, влияющих на денежный поток, можно разделить на две группы: внутренние и внешние. Первые определяются внутренней средой компании: стадия жизненного цикла организации, особенности производства и реализации товаров, отраслевые факторы, амортизационная политика.

Внешние факторы определяются влиянием внешней среды и не зависят от деятельности компании. К таким факторам относят: конъюнктуру и тип рынка, доступность кредитных ресурсов, систему налогообложения, возможность привлечения источника безвозмездного финансирования [4].

В процессе осуществления деятельности может обнаружиться как избыток, так и недостаток денежных средств, которые, в свою очередь, могут негативно повлиять на финансовые показатели компании (табл. 1)

Таблица 1

Влияние изменения денежных средств на деятельность компании

Изменение денежных средств	Признаки	Конечный эффект
Дефицит	Возрастание просроченной кредиторской задолженности как по расчетам с персоналом, так и по расчетам с контрагентами	Снижение рентабельности, ликвидности
Профицит	Рост резервов, реальная стоимость которых со временем снизится под воздействием инфляции	Неполучение потенциальных доходов

Чтобы избежать указанных негативных последствий, финансовому менеджеру необходимо обеспечить сбалансированность денежных потоков предприятия путем их регулирования.

Процесс регулирования финансовых потоков компании организуют путем реализации таких функций, как: осуществление планирования и организации денежных потоков; учет, координация и разработка эффективной системы стимулирования реализации управленческих решений по формированию денежных потоков; осуществление анализа формирования денежных потоков, процедур регулирования, проведение действенного контроля за реализацией принятых управленческих решений по формированию денежных потоков [5].

Для регулирования денежных потоков необходимо использовать метод, который называется «система ускорения-замедления платежного оборота», который представляет собой разработку организационных мероприятий по ускорению привлечения денежных средств, с одной стороны, и замедление их выплат – с другой. Замедление выплат денежных средств в краткосрочном периоде может быть достигнуто путем использования флюта.

Флот по конкретному платежному документу можно рассматривать как период времени между его выпиской по конкретному платежу и фактической его оплатой. Максимизируя флот (период прохождения выписанных платежных документов до их оплаты) предприятие может соответственно снизить сумму среднего остатка своих денежных активов. Поэтому флот является одним из инструментов управления денежными потоками предприятия.

Проблемы дефицитного денежного потока в долгосрочном периоде можно решить путем наращивания объема входящего денежного потока, с одной стороны, и сокращением объемов исходящего денежного потока – с другой.

Для обеспечения роста инвестиционной активности предприятия могут использоваться методы оптимизации избыточного денежного потока. К ним можно отнести:

- увеличение объемов расширенного воспроизводства операционных необоротных активов;
- ускорение периода разработки реальных инвестиционных проектов и начала их реализации;
- осуществление региональной диверсификации операционной деятельности предприятия;
- активное формирование портфеля финансовых инвестиций;
- досрочное погашение долгосрочных кредитов.

В оптимизации денежных потоков предприятия важное место занимает их сбалансированность во времени. В процессе такой оптимизации используются два метода – выравнивание и синхронизация денежных потоков.

Метод выравнивания денежных потоков предусматривает сглаживание их объема в пределах отдельных интервалов определенного периода. Этот метод позволяет устранить в определенной мере сезонные и циклические отклонения в формировании денежных потоков, оптимизируя параллельно средние остатки денежных средств и повышая уровень ликвидности.

Синхронизация денежных потоков – это направление оптимизации, которое обеспечивает необходимый уровень платежеспособности предприятия в каждом из интервалов перспективного периода при одновременном снижении размера страховых резервов денежных активов [6].

Для регулирования денежных потоков с целью обеспечения их сбалансированности все мероприятия лучше всего разделить на те, что лучше

осуществить в краткосрочном периоде, и на те, что будут эффективны в долгосрочном (табл. 2).

Таблица 2

Инструменты регулирования денежных потоков

Долгосрочный период		Краткосрочный период	
Увеличение входящего денежного потока	Сокращение исходящего денежного потока	Увеличение входящего денежного потока	Сокращение исходящего денежного потока
Сокращение срока товарного кредита	Пересмотр сроков командировок для сокращения расходов	Привлечение дополнительных кредитных ресурсов	Сокращение инвестиций в объекты непроизводственного назначения
Предоплата за готовую продукцию	Налоговые льготы по расчетам с бюджетом	Обеспечить рост собственного капитала	Налаживание системы логистики
Форфейтинг, факторинг	Увеличение сроков товарного кредита	Диверсификация деятельности	Сокращение сверхнормативных запасов

Теоретически самым эффективным можно признать такое управление денежными средствами, когда обеспечена синхронность поступления и выплаты денежных средств и их остаток равен нулю.

Как уже отмечалось ранее, излишне накопленные суммы денежных средств отрицательно влияют на финансовую устойчивость предприятия. Во-первых, обладая абсолютной ликвидностью, денежные средства могут не обеспечивать предприятию той рентабельности, которую оно могло бы иметь от размещения их в каком-либо прибыльном объекте. Во-вторых, при хранении денежные средства теряют свою реальную стоимость из-за инфляции. Поэтому для повышения рентабельности капитала предприятию необходимо снижать ликвидность своих хозяйственных средств в выгодных пределах.

Однако на результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия отрицательное воздействие оказывают как избыточный, так и дефицитный денежные потоки.

Негативные последствия дефицитного денежного потока проявляются в снижении уровня абсолютной ликвидности предприятия, росте просроченной кредиторской задолженности и обязательств по распределению, увеличении продолжительности цикла денежных потоков, а, в конечном счете, так же, как и при избыточном денежном потоке, - в снижении финансовой устойчивости предприятия.

Следовательно, предприятию необходимо поддерживать оптимальный остаток денежных средств. Это остаток, который обеспечивает максимально возможную эффективность использования денежных средств при сохранении необходимого уровня абсолютной ликвидности предприятия.

В экономической литературе рассматриваются модели определения оптимального остатка денежных средств, получившие распространение в мировой практике: модель В. Баумоля, модель Миллера-Орра, модель Стоуна и имитационное моделирование по методу Монте-Карло [4,6]. В целом они отличаются друг от друга степенью сложности и перечнем условий, наличие которых необходимо, чтобы можно было спрогнозировать денежный остаток (равномерность поступления и использования денежных средств, предсказуемость уровня инфляции и т.п.). Однако использование их в отечественной практике пока затруднено ввиду частого и непредсказуемого изменения процентных ставок, неразвитости рынка ценных бумаг и других причин.

Для оптимизации денежных потоков в условиях нестабильной экономической среды целесообразно разделить денежные потоки на покрытие текущих расходов и на пополнение оборотных средств, а также на поступления, которые связаны с формированием амортизации и прибыли, с одновременным резервированием части

денежных средств за счет поступающих доходов. Кроме этого, в связи с финансовыми трудностями необходимо тщательно подходить к выбору кредитной организации, отдавая приоритет их надежности. Каждая компания для оптимизации деятельности стремится к максимизации чистого денежного потока. Чтобы обеспечить максимизацию, необходимо осуществлять эффективную налоговую политику с целью снижения уровня налоговых выплат, с одной стороны, и эффективную ценовую политику с целью повышения уровня доходности операционной деятельности – с другой.

Регулирование денежных потоков позволяет повысить степень финансовой и производственной гибкости компании, обеспечивая повышение объемов продаж и оптимизацию расходов за счет возможности маневрирования денежными ресурсами компании [7].

Таким образом, регулирование денежных потоков является важным инструментом оптимизации деятельности предприятий. При оптимизации денежных потоков необходимо учитывать внутренние и внешние факторы, что особенно актуально в условиях нестабильности экономики. Регулирование денежных потоков направлено на обеспечение сбалансированности объемов денежных средств и на рост чистого денежного потока. От правильного регулирования зависит не только устойчивость компании, но и способность к дальнейшему развитию, достижению финансового успеха в долгосрочном периоде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколова Н.С. Сутність та зміст поняття «грошові потоки» / Н.С. Соколова, Т.Г. Соколова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://stp.diit.edu.ua/article/download/9357/8129>
2. Харсеева А.В. Оптимизация денежных потоков как элемент управления устойчивостью финансового состояния организации / А.В. Харсеева // Теория и практика общественного развития. – 2011. – №7. – С. 329.
3. Ковда Н.И. Управление денежными потоками предприятия / Н.И. Ковда // Экономика и право. – 2014. – №1 (35). – с. 9-10.
4. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент: теория и практика; Учебник / Под ред. Е. С. Стояновой. – 6-е изд. М.: Изд-во Перспектива, 2010. – 656 с.
5. Мохаммад Т.Ж. Формирование методик управления денежными потоками в организациях / Т.Ж. Мохаммад // Economics, 2015. – № 6(7). – С. 4.
6. Бланк И. А. Управление финансовыми ресурсами / И. А. Бланк. – М. : Омега-Л, 2010 . – 768 с.
7. Пенчук А.В. Регулирование денежных потоков с целью оптимизации деятельности компаний / А.В. Пенчук // Концепт. – 2014. – № 5. – С. 5-6.

УДК 336.02

Екимова К.Е.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Резюме. В статье рассмотрена налоговая система Украины, Российской Федерации и Донецкой Народной Республики, проанализированы особенности их налогообложения, выполнено сравнение показателей ставок налогов в 2015 году. Делается вывод, что от того, насколько правильно построена система налогообложения и продумана налоговая политика, зависит эффективное функционирование государства.

Ключевые слова: налоговая система; налог; ставка налога; доходная статья бюджета; структура бюджета

В современных условиях одним из важнейших рычагов регулирования финансовых взаимоотношений предприятий с государством, является налоговая

система. Она способна обеспечить государство денежными ресурсами, необходимыми для решения важнейших экономических и социальных задач. Каждое государство устанавливает собственную систему налогообложения, то есть определяет порядок уплаты налогов и их виды, налогоплательщиков и объекты налогообложения. От того, насколько правильно построена система налогообложения и продумана налоговая политика, зависит эффективное функционирование государства.

Среди украинских и российских ученых, исследовавших налоговые системы можно отметить следующих: Александров И.М. [1], Василик О.Д. [2], Мельник Д.Ю. [3], Мещерякова О. В. [4], Перов А. В. [5], Черник Д. Г. [6], Юткина Т. Ф. [7].

Целью статьи является рассмотрение особенностей налоговых систем Украины, Российской Федерации и Донецкой Народной Республики и сравнение ставок налогов.

Налоговая система представляет собой совокупность налогов, устанавливаемых государственной властью, а также методы и принципы построения налогов, изменения и контроля. Налоговая система базируется на соответствующих законодательных актах государства, которые устанавливают конкретные методы построения и взимания налогов, т.е. определяют элементы налогов. Формируя налоговую систему, государство путем увеличения или сокращения налоговых поступлений, изменения форм налогообложения и налоговых ставок, освобождения от налогообложения отдельных видов предпринимательства, групп населения может способствовать росту хозяйственной деятельности, условий для развития важнейших отраслей экономики.

Страны мира по-разному строят свои налоговые системы, перечень взимаемых налогов также отличается. Рассмотрим налоговую политику в Украине, РФ и ДНР за 2015 год (табл. 1).

Таблица 1
Основные макроэкономические показатели по анализируемым странам [9], [11], [13]

Показатель	Украина	РФ	ДНР
Численность населения	42 655 833 чел. (без учета оккупированных территорий Крыма, Севастополя, части Донбасса)	146 321 920 чел.	2 321 415 чел.
Доходная часть бюджета	204921,5 млн грн	5925,47 млрд руб.	3 млрд грн
Средняя заработная плата (в эквиваленте дол. США)	196 \$ (курс 21.85 грн)	522 \$ (курс 58 руб.)	214 \$ (курс 21 грн)
Государственный долг	1424126,8 млн грн	7160,4 млрд руб.	—

Система налогообложения Украины представляет собой совокупность налогов, сборов, других обязательных платежей в бюджет и взносов в государственные целевые фонды, взимаемые в установленном порядке. Она базируется на следующих принципах: обязательность, равнозначность и пропорциональность, равенство и недопущение налоговой дискриминации, а также равномерность уплаты.

Основным законодательным актом по регулированию вопросов в области налогообложения является Налоговый Кодекс Украины, которым регламентируются отношения, возникающие в сфере взимания налогов и сборов. В частности, в Кодексе приводится: исчерпывающий перечень налогов и сборов, взимаемых в Украине, порядок их администрирования; плательщики налогов и сборов, их права и обязанности; компетенции контролирующих органов, полномочия и обязанности их

должностных лиц во время осуществления налогового контроля, а также ответственность за нарушение налогового законодательства.

В Украине взимаются общегосударственные и местные налоги, сборы и другие обязательные платежи, перечень которых представлен в табл. 2.

Таблица 2

Классификация налогов в Украине

Уровень установления	Наименование налогов и сборов
Общегосударственные налоги	Налог на прибыль предприятий
	Налог на доходы физических лиц
	Налог на добавленную стоимость
	Акцизный налог
	Экологический налог
	Рентная плата
	Пошлина
Местные налоги	Налог на имущество
	Единый налог
Местные сборы	Сбор за места для парковки транспортных средств
	Туристический сбор

Одной из самых высокоразвитых федеративных стран с рыночной экономикой является Российская Федерация. Налоговая система РФ строится на основе единых принципов для всех предпринимателей и предприятий независимо от форм собственности и организационно-правовой формы предприятия. Основными принципами налогообложения являются: определенность налога, справедливость налогообложения, запрет на применение налогов, не основанных на законе, запрет налоговой дискриминации.

В Российской Федерации, как и в Украине, основополагающим законодательным актом по регулированию вопросов в сфере налогообложения является Налоговый Кодекс, который определяет общие принципы построения налоговой системы, налогов, сборов, пошлин и других платежей, а также права, обязанности и ответственность налогоплательщиков и налоговых органов. Все налоги, действующие на территории РФ, в зависимости от уровня установления, подразделяются на три вида – федеральные (НДС, акцизы, налог на доходы физических лиц, налог на прибыль организаций, налог на добычу полезных ископаемых, водный налог, сборы за пользование объектами животного мира и водных биологических ресурсов, государственная пошлина), региональные (налог на имущество организаций, транспортный налог, налог на игорный бизнес, местные – (земельный налог, налог на имущество физических лиц).

Возглавляет налоговую систему Государственная налоговая служба РФ, которая входит в систему центральных органов государственного управления России, подчиняется Президенту и Правительству РФ. Главной задачей Государственной налоговой службы РФ является контроль над соблюдением налогового законодательства, правильностью исчисления, полнотой и своевременностью уплаты налогов и сборов в соответствующие бюджеты, установленных в соответствии с законодательством РФ.

Налоговые поступления в бюджет Украины на первое полугодие 2015 года были запланированы на уровне 158058,4 млн грн, что составляет 77,13 % от общей суммы доходов бюджета.

Налоговые доходы в структуре федерального бюджета России в первом полугодии 2015 года составляют 64,37 %, что на 9,55 % больше, по сравнению с предыдущим годом (табл. 3) [12].

Таблица 3
Данные федерального бюджета Российской Федерации на 01.06.2015 [12]

Наименование доходной статьи	Значение, млрд руб.	Уд. вес, %
Налоговые доходы, в т. ч.:	4 321,12	65, 27
налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	1 645,13	24, 85
налоги на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации	1 551,33	23, 43
налоги на товары, ввозимые на территорию Российской Федерации	806,29	12, 18
прочие налоговые доходы	318,37	4,8 1
Неналоговые доходы, в т. ч.:	2 143,86	32, 38
доходы от внешнеэкономической деятельности	1485,3 6	22, 43
доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности	307,95	4,6 5
прочие неналоговые доходы	282,83	4,2 7
Безвозмездные поступления	155,90	2,3 5
Всего	6620,8 8	10 0,00

По результатам анализа можно сделать вывод, что основным источником пополнения доходной части бюджета, как Украины, так и РФ являются именно налоги.

Становление экономики Донецкой Народной Республики осуществляется в условиях политического, военного конфликта. На территориях ДНР министерством доходов и сборов осуществляется сбор ряда налогов с предприятий и физических лиц. Основопологающим документом, регламентирующим данный процесс, является «Временное положение о налоговой системе Донецкой Народной Республики» [14]. В соответствии с данным документом, на территории ДНР осуществляется сбор республиканских (налог на прибыль, акцизный налог) и местных (подходный налог, упрощенный налог, земельный налог, плата за использование недр, сбор за перемещение и транзит угля, угольной продукции, сбор за перемещение (транзит), продажу и вывоз отдельных видов товаров).

Необходимо отметить, что ввиду сложности администрирования и контроля над начислением и уплатой ряда налогов, суммы подходного налога, сбора за использование недр, земельного налога и акцизов в 2015 году не смогли обеспечить существенных поступлений в бюджет. Одной из причин низких поступлений в бюджет является отсутствие налога на добавленную стоимость. Власти мотивируют такое

решение тем, что НДС негативно зарекомендовал себя, в частности препятствует развитию частного бизнеса, а также сложен в администрировании.

Рассмотрим основные статьи наполнения бюджета ДНР в 2015 году, фактические данные за 1 квартал (табл. 4) [15].

Таблица 4

Структура бюджета ДНР в 1 квартале 2015 года

Наименование статьи	Значение, млн грн	Удельный вес, %
Внешняя финансовая помощь	534	47
Доходы местных бюджетов	211	19
Налог на прибыль юридических лиц	154	13
Акцизные сборы	77	7
Чистая прибыль республиканских предприятий	64	6
Сборы от реализации конфиската на таможне	54	5
Другие налоги и сборы	5	0
Сборы Центрального Республиканского Банка	38	3
Всего	1137	100

Сравнение доходных частей бюджетов разных стран показывает, что в украинском бюджете иная структура его наполнения. Главными бюджетообразующими статьями являются: НДС с ввезенных на территорию Украины товаров и на произведенные в стране товары (34,94 %); акцизные сборы (12 %); налоги на доходы физических лиц (8,14 %) и на прибыль предприятий (9,63 %). В Украине бюджет формируют статьи функционирующего рынка и работающей экономики.

Что касается Российской Федерации, доходы федерального бюджета формируются в соответствии с бюджетным и налоговым законодательством Российской Федерации и поступают в распоряжение органов государственной власти Российской Федерации. Доходная часть федерального бюджета состоит главным образом из: налога на прибыль предприятий и организаций различных форм собственности, налога на добавленную стоимость, акцизов, таможенных пошлин. На их долю приходится примерно 85 % от общего объема доходов бюджета. В федеральном бюджете на первое полугодие 2015 года на налоговые доходы приходилось 55,78 % всех доходов.

В табл. 5 приведены ставки основных налогов Украины, России и ДНР. Из всего перечня налогов и сборов выбраны НДС, налог на прибыль и НДФЛ, так как именно эти налоги являются базовыми в налоговых системах большинства развитых стран мира.

В Украине достаточно высокие ставки налогов и при этом наблюдается постоянный дефицит бюджета страны. Одним из самых высоких и наиболее сложных в администрировании налогов в Украине является НДС, но он больше всего способствует формированию доходов государственного бюджета. Однако, чем выше ставка НДС, тем существеннее проблема возмещения НДС. Из-за отсутствия эффективно работающего механизма возмещения НДС в Украине процветает так называемая «теневая экономика». Предусмотренное в Налоговом кодексе Украины снижение ставки НДС на сегодня аннулировано.

В РФ и ДНР наиболее высокая ставка у налога на прибыль, при этом в России сумма налога распределяется следующим образом: исчисленная по налоговой ставке в размере 2 %, зачисляется в федеральный бюджет, а в размере 18 % – в бюджеты субъектов Российской Федерации. Это связано с тем, что налог на прибыль является одним из главных источников наполнения доходной части бюджета, в первую очередь бюджетов субъектов РФ.

Таблица 5

Анализ налоговых ставок по данным 2015 года

Украина	Российская Федерация	Донецкая Народная Республика
Виды налогов:		
Налог на добавленную стоимость		
Основная ставка – 20 %. (ставки 0 %, 7 % применяется в случаях, установленных Налоговым кодексом)	Основные ставки – 18 %, 10 %, 0 % (в определенных случаях применяются так называемые расчетные ставки НДС, производные от 10 % и 18 %)	не взимается
Налог на прибыль предприятий		
18 %	20 % (также установлены специальные ставки – 0 %, 9 %, 10 %, 15 %)	20 %
Налог на доходы физических лиц		
15 % – если сумма дохода меньше 10 размеров минимальных заработных плат; 20 % – в случае превышения 10 размеров минимальной заработной платы, от суммы превышения	13 % – применяется для любых доходов, за исключением тех, для которых установлены специальные ставки НДФЛ – 9 %, 15 %, 30 %, 35 %	13 % – от заработной платы работника до 10000 гривен в месяц; 20 % – в случае превышения 10000 грн, от суммы превышения

Выводы

По результатам анализа налоговых систем Украины, Российской Федерации и Донецкой Народной Республики, можно сделать вывод, что более эффективной является налоговая система РФ. Она выступает главным инструментом воздействия государства на развитие экономики, определения приоритетов экономического и социального развития. Для обеспечения стабильного развития каждая страна должна учитывать принципы налогообложения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров И. М. Налоговые системы России и зарубежных стран / И. М. Александров. – М. : Бератор-Пресс, 2002. – 191 с.
2. Василик О. Д. Бюджетная система Украины / О. Д. Василик, К. В. Павлюк. – М. : Центр учебной литературы, 2004. – 544 с.
3. Мельник Д. Ю. Налоговый менеджмент / Д. Ю. Мельник. – М. : Финансы и статистика, 1999. – 352 с.
4. Мещерякова О. В. Налоговые системы развитых стран мира / О. В. Мещерякова. – М.: Фонд “Правовая культура”, 1995. – 239 с.

5. Перов А.В. Налоги и налогообложение / А. В. Перов, А. В. Толкушкин // 9-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт-Издат, 2008. – 986 с.
6. Черник Д. Г. Налоги в рыночной экономике. – М. : Финансы, ЮНИТИ, 1997. – 380 с.
7. Юткина Т. Ф. Налоги и налогообложение. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА – М, 2003. – 576 с.
8. Налоговый кодекс Украины от 02.12.2010 № 2755-VI, с изменениями и дополнениями. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
9. Официальный сайт Министерства финансов Украины. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://minfin.com.ua>.
10. Налоговый кодекс РФ от 31.07.1998 № 146-ФЗ (действующая редакция от 04.10.2014) // Справочно-правовая система «Консультант плюс». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/nalog1/>.
11. Официальный сайт Федеральной налоговой службы России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nalog.ru>.
12. Официальный сайт Единого портала бюджетной системы РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://budget.gov.ru>.
13. Временное положение о налогообложении в ДНР. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dnr-consulting.at.ua/index/sistemy_nalogooblozhenija/0-15.
14. Будни главы ДНР Александра Захарченко / Донецк 24. Свежие новости города. – 17.01.2015 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://donetsk24.in.ua/index.php/sobytiya/11647-bydni-glavy-dnr-aleksandra-zaharchenko-17-01-2015-novosti-dnia>.
15. Подтуркин Д. Бюджет ДНР. Дефолторожденное государство / Д. Подтуркин, Ю. Кулик, А. Швец // – 12.06.15 [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://gigamir.net/news/kyiv/pub1821507>.

УДК 352:004.77(477.62)

Екимова Т.А.

АНАЛИЗ ПОРТАЛА МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ НА ПРИМЕРЕ ОФИЦИАЛЬНОГО САЙТА АДМИНИСТРАЦИИ г. ДОНЕЦКА

Резюме: В работе рассматривается структура работы портала муниципальных услуг с целью его усовершенствования. Используя методы сравнения, анализируется наполняемость портала, его соответствие требованиям и нормам государственной системы управления. Предложены новые возможности доступа к информации и определена целесообразность их использования для полноценной работы портала.

Ключевые слова: портал, муниципальные услуги, информация, пользователи, интернет.

Вступление. В сравнении с аналогичными порталами администраций других городов ближнего или дальнего зарубежья, функциональные возможности портала администрации г. Донецка разработаны не достаточно, целесообразно принять меры для его усовершенствования, увеличения степени его информационной открытости и информационной доступности.

В условиях развития Донецкой Народной Республики на современном этапе возникает актуальная необходимость создания современного портала муниципальных услуг для граждан г. Донецка на базе развития информационно – аналитических технологий. Для полноценной работы такого портала необходимо внедрение информационно-коммуникационных технологий за счет расширения его наполняемости, функциональных возможностей и обеспечения тематического доступа жителей и гостей города к размещаемой на портале информации.

Цель данной работы заключается в исследовании и усовершенствовании муниципального портала г. Донецка, его наполнение с использованием норм и требований к государственным системам управления.

Основная часть. Повышение качества оказания муниципальных услуг – одна из приоритетных задач администрации города.

Просмотрев огромное количество муниципальных сайтов, для сравнительного анализа, нами были взяты за основу сайт муниципального портала г. Донецка и официальный информационный портал Администрации города Ханты – Мансийск (автономный округ Югра), Россия, как пример муниципального портала, полностью соответствующего методикам мониторинга и требованиям, предъявляемым к оформлению официальных сайтов государственных органов и органов местного самоуправления России [1].

Учитывая, что портал нашего города находится в стадии зарождения, то у ответственных за его создание и развитие есть шанс, опираясь на опыт управленцев соседних государств, создать свой, современный, функциональный, качественный, отвечающий всем требованиям и веяниям, продукт информационно – коммуникационных технологий.

Для более наглядного сравнения муниципальных услуг двух порталов, была составлена таблица 1. Жирным шрифтом выделены разделы, имеющиеся на официальном сайте донецкой администрации, которые совпадают с разделами портала администрации г. Ханты – Мансийск. Остальные разделы есть только на портале г. Ханты – Мансийск.

В данной таблице четко видна разница в количестве услуг и направлении, в котором нужно двигаться создателям портала донецкой администрации. Многие разделы, которые только разрабатываются, необходимо четко структурировать по районам. К недостаткам можно отнести: отсутствие информации об использовании бюджетных средств, информации о проведении проверок и их результатов, не отображается информация о структуре сайта, не раскрывается статистика о посетителях сайта.

Таблица 1

Сравнительный анализ порталов.

Новости	О городе	Город и власть	Справочное бюро	Муниципальные услуги	Правовые Акты
Новости	Общая информация	Дума города	Быстрый доступ к информации	Перечень муниципальных услуг	Устав города
Новости округа	Историческая справка	Глава города	Расписание аэропорта	Электронные услуги	Дума города
Новости округа RSS	Символика	Администрация города	Расписание водного транспорта	Регистрация личного кабинета	Глава города
Анонсы событий	Город в цифрах	Счетная палата	Расписание междугородних автобусов	Проекты административных регламентов	Администрация города
Объявления	Фото - галерея	Муниципальные предприятия и учреждения	Полезные ссылки	Правовые акты, регламентирующие предоставление муниципальных услуг	Муниципальные программы
Конкурсы	Статьи о городе	Службы города	Онлайн карта городских автобусных маршрутов	Перечень госуслуг, предоставляемых органами администрации города	Проекты правовых актов
План мероприятий	Почетные жители	Избирательная	Правовая помощь	Универсальные электронные	Генеральный

приятный		комиссия		карты	план города
	Книга Почета	Муниципальные службы	Телефонный справочник	Перечень функций по муниципальному контролю	Поиск по правовым актам
	Памятники	Контрактная система	Открытые данные	Муниципальные задания	Оценка регулирующего воздействия
	Эксперсии	Общественные обсуждения	Интерактивная карты		
	Ветераны	Задавать вопрос			
	Сферическая панорама	Взаимодействие с общественностью			
	Объекты культурного наследия				

Хотя у каждого региона есть своя специфика и направление в развитии, представляется целесообразным обратить внимание и включить в перечень вопросы, необходимые для более детального рассмотрения (работа служб города, адаптация сайта для просмотра слабовидящими людьми, объявления, общественные обсуждения, актуальная статистика).

Сравнив наполняемость (объем информации), перечень услуг, выделение основных направлений в работе муниципалитета, можно сделать вывод, что необходимо ввести ряд инструментов, которые увеличат эффективность портала, повысят показатель информационной открытости предоставления муниципальных услуг, усовершенствуют сбор мнения и оценки населения качества муниципальных услуг.

Предполагается, что такая система позволит охватить порядка 350-400 тысяч человек (количество пользователей Интернетом в Донецке и области по данным управления статистики г. Донецка на 1 января 2014 г.), которые могли бы высказать свои пожелания по оценке качества предоставляемых услуг администрацией города. [2] Процесс оценки услуги занимает не больше минуты. Регулярная работа населения с порталом позволит сформировать объективную картину в сфере качества оказания муниципальных услуг. Это в свою очередь позволит органам местного самоуправления оперативно реагировать и эффективно проводить работу по повышению качества услуг.

Портал должен быть максимально адаптирован для любого пользователя.

Безусловно, большое внимание должно уделяться взаимодействию с обществом.

Очень важно, чтобы портал соответствовал разработанной учеными модели оценки электронных ресурсов: нормативно-правовой (общая информация об органе государственной власти, его законодательная, контрольная, кадровая, текущая деятельность, статистическая информация и т.д.), композиционно-графической (целевые группы сайта, дизайн, содержание, навигация, технологичность, поисковая оптимизация), социопсихолингвистической (соотношение на сайте журналистских текстов, PR-текстов и нормативно-правовых документов, соответственно, определение функций сайта данного органа власти, анализ текстов на соответствие деловому

этикету, способы и языковые средства речевого воздействия) и коммуникативно-дискурсивной (определение взаимодействия органов государственной власти с населением) [3].

Обязательно должен быть соблюден принцип «трех кликов».

Задачи, решаемые в рамках работы Портала:

- информирование населения г. Донецка о предоставляемых на территории муниципальных услугах;
- выявление доли граждан, удовлетворенных качеством предоставления муниципальных услуг на территориях города;
- прогнозирование на основе полученной информации тенденций развития рынка муниципальных услуг в г. Донецке.

Портал должен предоставлять следующие возможности:

- ✓ получать информацию об оказываемых услугах и поставщиках муниципальных услуг на территории города;
- ✓ оценивать качество предоставляемых муниципальных услуг;
- ✓ оставлять и просматривать комментарии по оказанным услугам;
- ✓ отправлять благодарность поставщикам муниципальных услуг;
- ✓ просматривать рейтинги поставщиков услуг и муниципальных образований;
- ✓ знакомиться с нормативно-правовыми документами, касающимися качества оказания муниципальных услуг [4].

Принципы работы с Порталом

Доступ к информации на портале не требует предварительной регистрации.

Однако, возможность оценки услуг доступна только зарегистрированным пользователям.

Все услуги сгруппированы по направлениям, соответствующим первоочередным задачам, решаемым органами местного самоуправления согласно положения об администрации города Донецка (п.3, пп.3.1.6. – Осуществление правового и информационно – аналитического обеспечения своей деятельности; п.3.7 – Полномочия в сфере по связям с общественностью) [5]. Для части направлений имеется возможность оценки услуг, предоставляемых конкретными поставщиками (учреждениями) на территории города. Посмотреть итоги оценки, а также долю удовлетворенности граждан муниципальными услугами можно в разделе «Рейтинги». Информация в этом разделе обновляется один раз в месяц.

Целесообразно сделать доступным для пользователей портала интерактивный сервис – карта, на которой в графическом виде отображается удовлетворенность населения качеством муниципальных услуг на территориях отдельных районов и города в целом.

Учитывая то, что ДНР позиционирует себя как демократическое правовое социальное государство, в котором Человек, его права и свободы являются высшей ценностью, а социальная политика республики направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека, народное благосостояние, доступность основных материальных и духовных благ, разработчикам портала при размещении информации целесообразно использовать принцип «Открытые данные» – информация о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления, размещенная в сети «Интернет» в виде массивов данных в формате, обеспечивающем их автоматическую обработку в целях повторного использования без предварительного изменения человеком (машиночитаемый формат), и на условиях ее свободного (бесплатного) использования. Данные о результатах деятельности государственных организаций представляют большой интерес для граждан, бизнес-сообщества, научных и некоммерческих организаций. Идеология

открытых данных поддерживается крупнейшими государствами мира и международными организациями.

Раздел «Открытые данные» решает следующие задачи:

- повышение прозрачности деятельности органов власти, стимулирование вовлеченности и доверия граждан к деятельности органов власти;
- упрощение доступа к информации, необходимой для обеспечения различных потребностей граждан;
- предоставление бизнес-сообществу доступа к данным, требующимся для успешного развития рынка и конкурентной среды;
- стимулирование создания разработчиками различных сервисов и приложений, направленных на решение повседневных задач граждан.

Условия использования открытых данных: пользователь без заключения договора с Администрацией города может использовать (в том числе повторно) открытые данные свободно, бесплатно, бессрочно, безвозмездно и без ограничения территории использования, в том числе имеет право копировать, публиковать, распространять открытые данные, видоизменять открытые данные и объединять их с другой информацией, использовать открытые данные в некоммерческих и коммерческих целях, использовать для создания программ для приложений.

Для разъяснительной работы среди граждан, пользователей портала, следует ввести сервис «Вопрос-ответ». Его создание будет содействовать взаимодействию жителей Донецка с органами Администрации города посредством Интернет. Это дополнительный канал коммуникации, созданный для быстрой обратной связи, где поднимаются актуальные вопросы, связанные с городской жизнедеятельностью, городскими событиями и т.д. Если ваш вопрос содержит конкретный персональный запрос, требует обращения к документам, базам данных, архивным материалам, то Управление общественных связей Администрации города направляет ваши вопросы в органы Администрации в соответствии с их компетенцией. Исходя из актуальности заданного вопроса, регламент срока предоставления ответа оставить на усмотрение Администрации, но он не должен превышать 30 дней.

Так же открытости местных органов самоуправления будет способствовать возможное составление количественных таблиц (Рис.1), с открытой информацией муниципальных услуг.

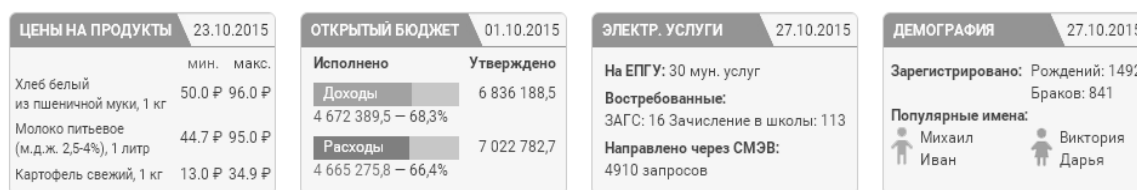


Рис.1. Пример открытой информации.

Эксперты отмечают, что официальный сайт органа исполнительной власти – это не просто атрибут современной политики, а наиболее эффективное средство распространения официальной информации о деятельности государственной власти. По содержанию официальных сайтов можно судить об уровне открытости и закрытости каждого органа власти и государства в целом, прозрачности управленческих решений и процедур, возможности граждан страны получать интересующую их информацию.

Вывод: исследовав и проанализировав функциональные возможности портала администрации г. Донецка, можно сделать вывод, что его создатели движутся в правильном направлении. Большая часть требований к оформлению и содержанию портала соблюдена. Вопрос наполняемости остается открытым, но учитывая актуальность данного вопроса, можно надеяться, что в ближайшее время

муниципальный портал приобретет законченный вид, станет качественным и функциональным инструментом получения актуальной информации и будет пользоваться огромной популярностью среди жителей и гостей города Донецка, а так же будет способствовать повышению качества муниципальных услуг администрацией города.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Официальный информационный портал органов местного самоуправления г. Ханты – Мансийск, Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.admhmansy.ru/>
2. Данные управление статистики г. Донецка за 2013-2014 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://donetskstat.gov.ua/>
3. Методика мониторинга официальных сайтов органов государственной власти и местного самоуправления. – М., 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fms.gov.ru/documentation/1277/details/143176/>
4. Рейтинг информационной доступности официальных сайтов высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации в 2013 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://s3s.so/Ng202>
5. Официальный сайт администрации г. Донецка, ДНР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gorod-donetsk.com/>

УДК 336.77:338.1(470+571)

И.М.Замниус

РОЛЬ БАНКОВСКОГО КРЕДИТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В РОССИИ

Резюме. В статье рассмотрены теоретические положения, раскрывающие экономическое содержание и сущность банковского кредита, определены организационные основы управления кредитным процессом и совершенствование государственного регулирования процесса банковского кредитования.

Ключевые слова: кредит, кредитный процесс, финансовый сектор, банковский сектор, стратегии развития банковского кредитования.

Постановка проблемы. Индустрия кредитования в настоящее время выросла до уровня одного из самых крупных и прибыльных секторов экономики во многих странах мира. Банковский кредит помогает не только модернизировать производство, провести структурное переоснащение предприятий, но и успешно интегрироваться в мировое экономическое пространство. Вместе с тем, в современной России до сих пор остаются не использованными в полной мере преимущества банковского кредитования перед другими источниками финансирования инвестиций в развитие реального сектора экономики. Так, банковский кредит не выполняет до конца своих функций и роли в инвестиционном процессе, не участвует в полном объеме в модернизации основных фондов предприятий, в разработках новейших и передовых технологий, и в целом не отвечает стратегическим целям и задачам современной Концепции социально-экономического развития России.

Анализ основных исследований и публикаций. Исследования в области кредитования субъектов российской экономики опираются на теоретические труды российских и зарубежных ученых, практические разработки и нормативно-правовую базу системы государственного регулирования в области банковского дела.

Изучению теоретических основ кредита посвящены труды таких зарубежных ученых как: А.Галлатин, Х. Вебер, А. Ган, Х. ВанГрюнинг, К. Жюглар, Дж.М. Кейнс, Г.

Маклеод, А. Маршалл, К. Макконнел, Дж.С.Милль, П.С.Роуз, А. Смит, Ж.Б.Сэй, Дж.Ф. Синки, И. Фишер, И. Шумпетери др.

В российской экономической науке разработкам теории и практики банковского кредитования посвящены труды: О.Н.Афанасьевой, Г.Н.Белоглазовой, Д.А.Ендовицкого, Г.Г.Коробовой, Е.Ф.Жукова, С.Л. Корниенко, Л.П.Кроливецкой, О.И.Лаврушина, И.Д.Мамоновой, В.А.Москвина, М.А.Песселя, Н.П.Радковской, О.Л.Роговой, М.В.Романовского, В.И.Рыбина, А.М.Тавасиева и др.

Кредит является основой рыночных отношений, опорой современной экономики, неотъемлемым элементом рыночного развития. Это подтверждает актуальность выбранной темы исследования.

Цель настоящего исследования. Цель исследования данной статьи состоит в обобщении теоретических положений, раскрывающих экономическое содержание и сущность банковского кредита, разработке организационных основ управления кредитным процессом и совершенствования государственного регулирования процессом банковского кредитования и рекомендаций, использование которых российскими коммерческими банками позволит повысить эффективность их деятельности в обеспечении экономического роста в России.

Изложение основного материала. Происхождение кредита и кредитных отношений относится к глубокой древности. **Кредит** (от лат. creditum- ссуда, долг) – денежные средства, предоставляемые банком или иной кредитной организацией (кредитором) по кредитному договору заемщику на условиях возвратности и, как правило, платности (в виде процентов за пользование кредитом) [4].

Кредит выполняет три основные функции:

- 1) распределительную;
- 2) эмиссионную – создает кредитные орудия обращения;
- 3) контрольную – осуществляет контроль за эффективностью деятельности хозяйствующих субъектов.

Передача временно свободных денежных средств осуществляется на определенных условиях (принципах кредитования). Эти условия:

- возвратность – взятые в долг деньги должны быть возвращены;
- срочность – деньги предоставляются в долг на определенный срок;
- обеспеченность – ссуды выдаются либо под залог (товарно-материальных ценностей, недвижимости, ценных бумаг и т.п.), либо под гарантии;
- платность – за пользование деньгами взимается плата.

Важным в теории и практике кредитования является определение основных стадий кредитного процесса, управление которыми банк должен тщательно организовывать (рис.1)[5].

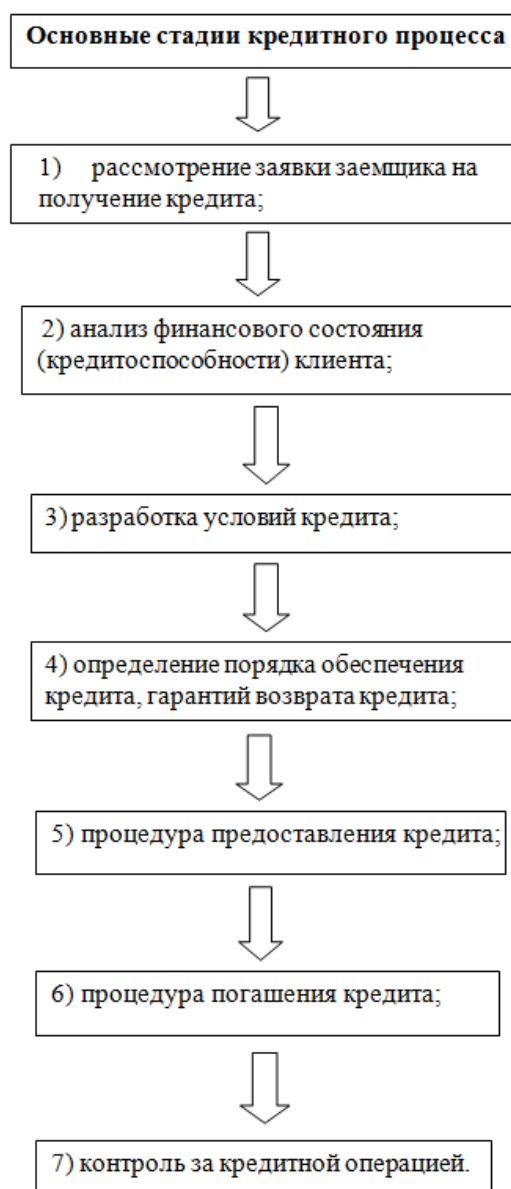


Рис. 1. Основные стадии кредитного процесса

Финансовый сектор страны – необходимый элемент национальной экономики, стимулирующий ее развитие посредством трансформации бездействующих денежных средств в ссудный капитал. Среди финансовых инструментов наиболее востребованными остаются банковские, что объясняется особенностями развития финансовой системы в России. Поэтому уровень развития банковской сферы определяет состояние реального сектора экономики. Важным представляется вопрос своевременной оценки и глубокого анализа процессов, происходящих в банковском секторе экономики, что позволяет прогнозировать развитие национальной экономики.

Изучение специфики развития банковского сектора Российской Федерации позволило установить следующее:

1. Сокращение количества участников рынка (почти на 20 %) в пользу крупных кредитных организаций (концентрация активов 5 крупнейших банков выросла с 43 до 51 %). Сокращение количества банков и неравномерность размещения банковских организаций по субъектам Российской Федерации (табл. 1)[6].

Таблица 1 - Размещение действующих кредитных организаций

по федеральным округам

	01.01.2012		01.01.2013		01.12.2013	
	к ол-во, ед.	В % к итогу, %	к ол-во, ед.	В % к итогу, %	к ол-во, ед.	В % к итогу, %
Центральный федеральный округ	5 72	58, 5	5 64	5 9	5 52	5 9,4
В том числе г. Москва и Московская область	5 12	52, 4	5 06	5 2,9	5 01	5 3,9
Северо-Западный федеральный округ	6 9	7,1	7 0	7, 3	7 0	7 ,5
Южный федеральный округ	4 5	4,6	4 6	4, 8	4 6	4 ,9
Северо-Кавказский федеральный округ	5 6	5,7	5 0	5, 2	4 3	4 ,6
Приволжский федеральный округ	1 1	11, 3	1 06	1 1,1	1 04	1 1,2
Уральский федеральный округ	4 5	4,6	4 4	4, 6	4 2	4 ,5
Сибирский федеральный округ	5 4	5,5	5 3	5, 5	5 1	5 ,5
Дальневосточный федеральный округ	2 6	2,7	2 3	2, 4	2 2	2 ,4
Российская Федерация	9 78	10 0	9 56	1 00	9 30	1 00

2. Увеличение роли государства при участии в уставном капитале 8 крупнейших банков. Доля этих банков на рынке растет за пределы 50 %, частный капитал вытесняется за счет обратного выкупа акций ВТБ-24, вхождения ВТБ в капитал Банка Москвы и Банка Санкт-Петербург.

3. Усиление зарубежного присутствия. Число организаций с иностранным участием на конец 2013 г. выросло на 23 единицы по сравнению с концом 2009 г. (табл. 2)[6].

Таблица 2 - Зарегистрированные кредитные организации с иностранным участием в уставном капитале, ед.

	декабрь 2009 г.	декабрь 2010 г.	декабрь 2011 г.	декабрь 2012 г.	декабрь 2013 г.
Всего	228	225	227	242	251
в том числе:					
- со 100 %	81	81	77	74	76
- свыше 50 %	26	27	36	43	45

4. Увеличение диспропорций между регионами по показателям обеспеченности регионов России банковскими услугами. Отмечается достаточно низкий уровень

Активы		01. 01.2012	01. 01.2013	01. 12.2013
.	Денежные средства, драгоценные металлы и камни – всего	122 5,6	155 4	126 2,7
.	Счета в Банке России и в уполномоченных органах других стран - всего	174 7,4	215 9,9	169 5,5
.	Счета в кредитных организациях - всего	100 0,6	148 3,3	135 8,7

обеспеченности банковскими услугами большинства регионов Российской Федерации (табл.3)[6].

5. Неравные условия конкуренции. Наибольший вес в банковском секторе России занимают банки с государственным участием: ОАО «Сбербанк России» и ОАО «ВТБ».

6. В структуре активов банковского сектора преобладают кредиты. Основную часть активов по-прежнему составляют кредиты нефинансовому сектору – более 40 %. Небольшие корректировки в структуре активов связаны с активным ростом розничного кредитования (табл.4)[2].

Таблица 3 - Обеспеченность банковскими услугами потребителей в разрезе федеральных округов Российской Федерации за период 2012-2013 гг.

Федеральные округа	Денежные доходы на душу населения (в руб.)		Индекс развития сберегательного дела (вклады на душу населения)		Совокупный индекс обеспеченности региона банковскими услугами	
	0 1.01. 2 012	0 1.01. 2 013	0 1.01. 2 012	0 1.01. 2 013	01. 01. 20 12	01. 01. 20 13
Центральный федеральный округ	2 4 525	2 5 814	1, 43	1, 48	1,3 9	1,4 1
Северо-западный федеральный округ	1 9 741	2 1 625	1, 13	1, 1	1,0 1	0,9 8
Южный федеральный округ	1 5 032	1 6 395	0, 71	0, 71	0,8	0,8
Северо-Кавказский федеральный округ	1 3 249	1 5 273	0, 33	0, 32	0,4 7	0,4 7
Приволжский федеральный округ	1 5 697	1 6 917	0, 77	0, 76	0,7 9	0,7 8
Уральский федеральный округ	2 1 586	2 2 839	0, 77	0, 78	0,6 5	0,6 5
Сибирский федеральный округ	1 4 892	1 6 353	0, 68	0, 68	0,7	0,7
Дальневосточный федеральный округ	2 0 809	2 3 207	0, 79	0, 78	0,6 5	0,6 6

7. Пассивы банковского сектора. В структуре банковских пассивов с середины 2011 г. практически не растет доля депозитов населения (табл.5)[6].

Таблица 5 - Структура вкладов физических лиц (млрд. руб.)

	01.0 1.2012	01.01. 2013	01.12. 2013
Вклады физических лиц	1187 1,4	14251	16260 ,8
Вклады физических лиц до востребования и сроком до 30 дней	2281 ,3	2723, 8	2744, 8
Вклады физических лиц сроком от 31 дня до 1 года	2376 ,7	3138, 2	3148, 2
Вклады физических лиц сроком свыше 1 года	7213 ,4	8389	10367 ,8
Вклады физических лиц-нерезидентов	134, 7	167,1	209,8

.	Ценные бумаги, приобретенные кредитными организациями - всего	62 11,7	70 34,9	77 86,9
.	Прочее участие в уставных капиталах	29 1,9	33 3,4	35 1,8
.	Производные финансовые инструменты	-	16 3,9	19 4,3
.	Кредиты и прочие ссуды - всего Из них:	26 737	33 993,1	40 567,6
.1.	Кредиты, депозиты и прочие размещенные средства	28 699,2	33 960,1	40 473,4
	Из них: просроченная задолженность	11 33	12 57,4	14 53,7
	Из них:			
.1.1.	Кредиты и прочие размещенные средства, предоставленные нефинансовым организациям	17 715,3	19 971,4	22 664,3
	Из них: просроченная задолженность	822 ,6	92 4,1	98 7,8
.1.2.	Кредиты и прочие средства, предоставленные физическим лицам	56 50,9	77 37,1	97 68
	Из них: просроченная задолженность	291 ,1	31 3	44 0,1
.1.3.	Кредиты, депозиты и прочие размещенные средства, предоставленные кредитным организациям	39 58	42 30,4	54 14,9
	Из них: просроченная задолженность	5,1	5, 2	12 ,9
.	Основные средства, прочая недвижимость, нематериальные запасы	97 3,8	10 90,5	11 64,3
.	Использование прибыли	17 3,2	21 0,2	17 4,6
0.	Прочие активы - всего	12 66,4	14 96,3	17 02,2

8. Ресурсы банковского сектора. В настоящее время наиболее стабильным источником ресурсной базы кредитных организаций рассматриваются депозиты клиентов (населения и нефинансовых организаций).

9. Риски. Эксперты РА «Standard&Poor's» не исключают возможности в ближайшие 1-2 года риска умеренного ухудшения показателей. В таблице представлены стратегические приоритеты банков, сгруппированные по типам банков [1].

Таким образом, анализ состояния банковского сектора в условиях нестабильности показал, что, во-первых, банки обладают необходимым собственным капиталом, достаточным для выполнения ими кредитно-инвестиционных операций; во-вторых, в настоящее время в структуре пассивов банков значительную долю занимают срочные средства юридических и физических лиц, сроки привлечения которых увеличились. Следовательно, можно предположить, что банки имеют возможность оказывать адекватную потребностям предприятий финансовую помощь.

Таблица 6 - Перспективные стратегии российских банков

Группа банков	Стратегия развития
Банки с государственным участием в капитале	Внутренний рынок: ориентация на развитие нишевых сегментов с высоким потенциалом спроса и слабым интересом со стороны частных банков. Внешний рынок: покупка зарубежных банковских активов (ориентация на банки, работающие с розницей и МСБ, а также на рынке международного финансирования).
Крупные частные банки	Внутренний рынок: ориентация на высокомаржинальные сегменты, максимально использующие потенциал скоринговых систем и поточного кредитования (беззалоговое кредитование, кредитные фабрики для МСБ). Внешний рынок: покупка небольших зарубежных банков в странах, в которых осуществляют деятельность крупные российские клиенты, развитие на их основе операций торгового финансирования.
Малые и средние региональные банки	Банковское обслуживание состоятельных клиентов. Создание синдикаций в рамках банков одного региона для финансирования крупных региональных инвестиционных проектов. Присоединение к мультибанковским платежным системам. Привлечение предприятий малого и среднего бизнеса на комплексное обслуживание, включая предоставление консультационных услуг (структурирование бизнеса, поиск партнеров, налоговый и управленческий консалтинг, разработка бизнес-планов). Ипотечное кредитование

На протяжении всего периода экономических реформ в России большое внимание уделяется проблеме взаимодействия банковского и реального секторов экономики. И это не случайно, поскольку при переходе страны к рынку экономика поляризовалась драматическим образом. На одном полюсе –стагнирующий нефинансовый сектор (в буквальном смысле слова – экономика без финансов). Результат – производственные мощности без людей и люди без работы и заработной платы. На другом полюсе – финансовый сектор, не менее «больной» и переживающий

не менее острый кризис: бюджет без поступлений, едва кредитующие экономику банки, сбережения в долларах и доллары в «чулках» [3].

С учетом вышеизложенного, в качестве необходимых мероприятий по изменению сложившейся ситуации мы видим существенное изменение роли и методов участия государства в банковской деятельности. Необходима конкретная и выполнимая программа приватизации государственных банков, а также ограничение административных способов влияния на банковскую деятельность.

Совершенствование банковской системы и банковского надзора будет осуществляться в соответствии с разрабатываемой Стратегией развития банковского сектора Российской Федерации по следующим направлениям:

- обеспечение открытости и прозрачности деятельности кредитных организаций;
- упрощение и удешевление процедур реорганизации;
- оптимизация условий для развития сети банковского обслуживания населения, субъектов среднего и малого бизнеса;
- развитие системы микрофинансирования.

Выводы. Подводя итог, можно сделать вывод, что в рыночной экономике современного типа без государственного регулирования ничего осуществить нельзя. Органичное сосуществование рыночного и государственного регулирования является отличительной чертой современной экономики. Сфера кредитных отношений как важнейший элемент экономического механизма не является исключением. Государственное регулирование в области кредитных отношений является выражением кредитной политики государства, направленной на обеспечение социально-экономического развития страны и поддержание её устойчивого международного положения. Исходя из вышеизложенного, вытекает необходимость в дальнейшем изучении роли банковского кредита в обеспечении экономического роста России, что является сложной проблемой, требующей комплексного подхода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О Стратегии развития банковского сектора РФ на период до 2015 года: заявление Правительства РФ №1472п-П13 от 05.04.2011 и ЦБ РФ №01-001/1280 от 05.04.2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru
2. Макаревич, Л. Модели анализа банковских активов в условиях обострения финансово-экономического кризиса / Л. Макаревич // Общество и экономика. – 2013. – №10 – 11. – С. 238-273.
3. Никонова, И.А. Современная кредитная политика банка / И.А. Никонова // Банковское дело. – 2013. – №6. – С.66-69.
4. Платонова, Ю.Ю. Российская банковская система: этапы развития и направления модернизации / Ю.Ю. Платонова, С.Е. Зайченко // Финансы и кредит. – 2011. – №34 (466). – С.50-56.
5. Терновская, Е.П. Банковское кредитование реального сектора: основные тенденции послекризисного периода / Е.П. Терновская // Финансы и кредит. – 2011. – №27 (459). – С.23-28.
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БАНКОВСКОГО КРЕДИТА В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Резюме. В работе проведен анализ функционирования банковского кредита в российской экономике, оценены финансовые результаты банков, динамика объемов кредитования в разрезе валюты предоставления кредита и видов экономической деятельности, которые финансируются. На основе полученной информации выявлены основные проблемы банковского кредитования. Обоснованы мероприятия, которые способствуют реагированию на современную ситуацию в области кредитования и оздоровлению.

Ключевые слова: банковский кредит, прибыль кредитной организации, структура кредитного портфеля.

Система коммерческих банков охватывает все сферы рыночной экономики – производство, распределение, обмен и потребление. В современных условиях нет практически ни одной организации или предприятия, которые не были бы клиентами кредитного учреждения. Проникновение банковской системы во все клетки единого хозяйственного организма осуществляется через денежно-кредитные отношения, которые опосредуются банками. Именно кредит является тем фактором который в условиях рыночных отношений в значительной степени обеспечивает структурные преобразования и экономический рост предприятий, которые имеют реальные программы выхода из кризисного состояния, осуществляют выпуск конкурентоспособной продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

За последние годы система банковского кредитования активно развивается. Это отражается как в нормативно-процессуальных актах, регламентирующих кредитную деятельность, так и в трудах многих специалистов в области банковского дела. Среди ведущих ученых, исследующих природу и механизм банковского кредита, процесса кредитования и его динамики необходимо отметить Лаврушина О.И., Фролова Т.А., Перекрестова Л.В., Балабанова И.Т., Костерина Т.М., Савлука М.И., Соломин С.К. Анализ их работ показал, что многие вопросы обеспечения кредитных обязательств требуют глубоких и всесторонних исследований.

Целью статьи является анализ функционирования банковского кредита в России, а так же выделение основных проблем банковского кредитования и возможных путей их решения.

Банковский кредит – одна из наиболее распространенных форм кредитных отношений в экономике, объектом которых выступает процесс передачи в ссуду непосредственно денежных средств клиентам специализированными кредитно-финансовыми организациями, имеющими на это лицензию.

Кредитование в России в настоящий момент является одним из главных внутренних стимулов для развития экономики. Кредитная политика, проводимая современными коммерческими банками, находится под влиянием многих факторов, определяемых особенностями экономической и политической ситуации в России. Под влиянием этих факторов также складываются особенности механизма кредитования и выстраивания кредитных отношений банков и торговых организаций, которые со временем и изменением экономических условий развиваются и приобретают новые особенности. [1]

Непосредственно сам процесс банковского кредитования осуществляется через соответствующие специальные финансово-кредитные организации – банки. Их количество в Российской Федерации с течением времени изменялось (рис. 1).

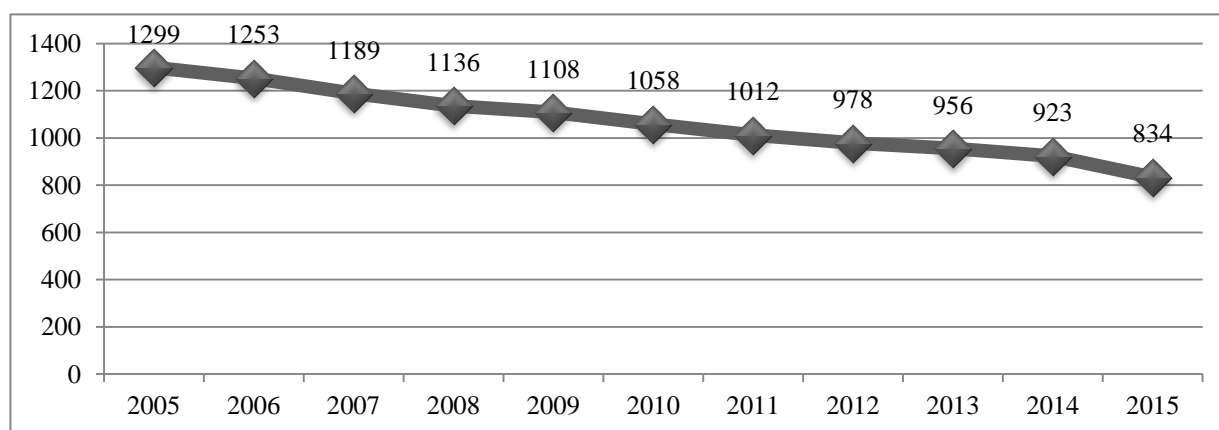


Рис. 1 Количество кредитных организаций-банков, зарегистрированных Банком России [2]

На основании представленных данных можно сделать вывод, что количество банков в РФ постоянно снижается. Основной причиной является работа Центрального банка по ликвидации неблагополучных субъектов банковского сектора. Банк России неуклонно отзывает лицензии у кредитных организаций, не выполняющим требования ЦБ по уставному капиталу. Процесс снижения количества банков происходит так же в связи самостоятельной ликвидацией банка: поглощением мелких банков более крупными, слиянием капиталов нескольких банков, а также самоликвидацией или ликвидацией по решению суда. Отдельно необходимо отметить кредитные организации, прекращающие свою деятельность из-за нарушения законодательства. Например, в 2015 году Центральный банк России отозвал лицензии у 87 банков, в 2014 году – у 89 банков, в 2013 году – у 33 банков. [3]

Снижающееся количество банков оказывает двойное влияние. С одной стороны оно приводит к уменьшению предложения банковского кредита, а с другой стороны на рынке остаются стабильные, устойчивые, сильные и законопослушные банки. Следовательно, повышение качества кредита непосредственно отражается на прибыли каждой кредитной организации в банковской системе России.

Проанализируем динамику финансовых результатов банков России (табл. 1).

Таблица 1

Финансовые результаты деятельности кредитных организаций [2]

Год	Объем прибыли (+)/ убытков (-), полученных действующими кредитными организациями, млн. руб.	Объем прибыли по прибыльным кредитным организациям, млн. руб.	Объем убытков по убыточным кредитным организациям, млн. руб.
2005	177 943	178 494	-551
2006	262 097	269 953	-78
2007	371 548	372 382	-834
2008	507 975	508 882	-907
2009	409 186	446 936	-37 750
2010	205 110	284 939	-79 829
2011	573 380	595 047	-21 667
2012	848 217	853 842	-5 626
2013	1 011 889	1 021 250	-9 361
2014	993 585	1 012 252	-18 668
2015	589 141	853 240	-264 098

Данные таблицы демонстрируют плачевное состояние банковской отрасли. Прибыли достаточно невелики как для банковского сектора экономики и только за счет прибыли прошлых лет банком удается удерживаться на плаву. Следует отметить, что количество банков показывающих отрицательные финансовые результаты не более 10 %, остальные хоть и показывают невысокую динамику прибыли, но все же получают положительный финансовый результат.

Динамика прибыли (убытков) действующих кредитных организаций отражена на рис. 2.

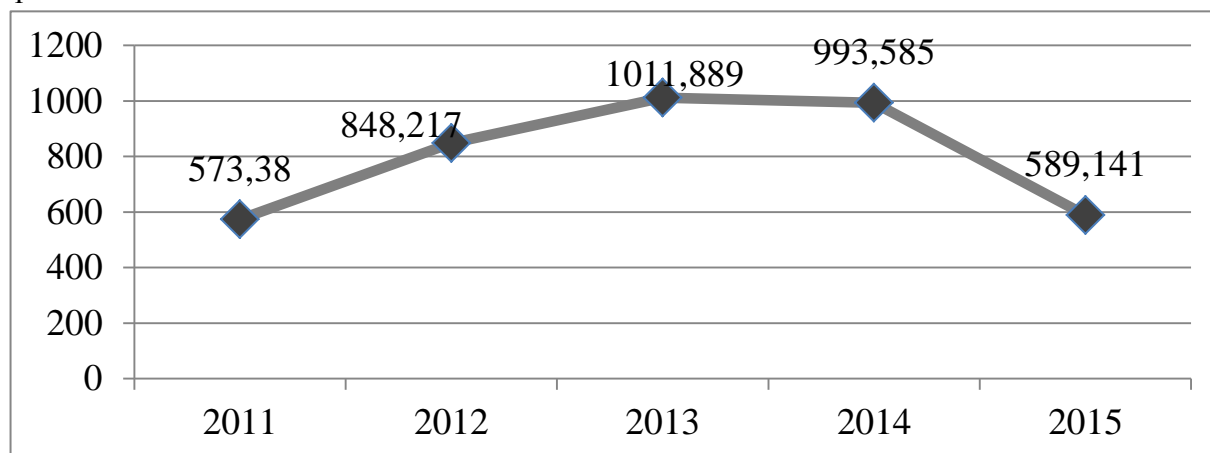


Рис. 2 Финансовый результат кредитных организаций, млрд. руб.

Представленные данные свидетельствуют о том, что основные трудности в банковской сфере возникли на протяжении 2014 года и продолжаются в 2015 году. Следовательно, в будущем можно ожидать отзыва лицензии еще у нескольких банков.

Рынок банковского кредитования развивается в соответствии с экономикой в целом и зависит от таких показателей, как уровень инфляции, стабильность валютного курса, обстоятельства на международной арене, то есть внешних факторов для кредитования.

Сегменты банковского кредитования тесно связаны между собой и оказывают непосредственное взаимное влияние друг на друга. В частности, рост ставок на межбанковском рынке приводит к удорожанию ссуд любого их вида и формы. А если снижается ставка рефинансирования центральным банком коммерческих банков, то это наоборот делает кредиты более доступными.

Среди характеристик российского банковского кредитования, его доступности следует выделить ценовые и неценовые условия. Ценовые условия представлены ставками и дополнительными комиссиями, а неценовые условия выражены сроками, объемами кредитов, требованиями к финансовому состоянию заемщика и качеству обеспечения по кредиту.

Динамика банковского кредитования в последние годы характеризует этот сегмент финансового рынка как наиболее активно развивающийся. Так, по данным Росстата на 1 января 2015 года объем кредитования российских банков составил 51 799,5 млрд. руб., что на 80 % больше чем на то же число 2011 года и на 28,2 %, чем на 1 января 2013 года (Таблица 2).

Таблица 2

Кредиты, депозиты и прочие размещенные средства, предоставленные организациям, физическим лицам и кредитным организациям, млрд. руб. [4, с.329]

Пе риод	В том числе	Предоставленные кредиты			
		Всег о	из них		
			юрид ическим лицам	кредит ным организациям	физ ическим лицам
На 01.01.2011	Всего	2153 7,3	14529, 9	2921,1	4084, 8
	в том в рублях	1560 0,9	10773, 9	1101,8	3725, 2

	числе в ин вал	5936, 4	3756	1819,3	359,6
На 01.01.2012	Всего	2791 1,6	18400, 9	3958	5550, 9
	в рублях	2073 1,4	13878, 5	1625,5	5227, 3
	том числе в ин вал	7180, 2	4522,4	2332,5	323,6

Продолжение таблицы 2

На 01.01.2013	Всего	3288 6,9	20917,4	4230,4	773 7,1
	в рублях	2585 7,3	16435,2	1929,4	749 2,7
	том числе в ин вал	7029, 6	4482,2	2301	244, 4
На 01.01.2014	Всего	3876 7,9	23678	5130,6	995 7,1
	в рублях	2983 6,7	18191,9	1924,9	971 9,9
	том числе в ин вал	8931, 2	5486,2	3205,8	237, 2

Анализ данных показывает, что наметилась тенденция к росту объемов кредитования как физических лиц, так и юридических лиц. Однако в национальной валюте данная тенденция наиболее стабильна, а в иностранной валюте – на 01.01.2013 года существовал спад, вызванный внешнеэкономическими обстоятельствами, но в 01.01.2014 положительная тенденция восстановилась (рис. 3).

Что касается структуры кредитного портфеля, основную долю занимают кредиты, выданные юридическим лицам – на последнюю дату это 61% или 23 678 млрд. руб. На кредиты физическим лицам приходится 26%, а на ссуды кредитным организациям – 13% на ту же дату. Исследуя данные показатели в динамике за 2011-2014 гг., необходимо отметить, что доля кредитов, размещенных в организациях к 2015 году, постепенно снижается (с 67 % до 61 %), занимая все так же преобладающую долю. Причиной этого можно считать увеличение доли ссуд физическим лицам (с 18 до 26 %), что говорит о наметившейся положительной тенденции. На последнюю дату была достигнута максимальная доля кредитов физическим лицам – 26% или 9 957,1 млрд. руб. (2011 год – 18%, 2012 год – 19,8%, 2013 год – 23,5%). Доля кредитования в розницу увеличилась в общем кредитном портфеле.

В части кредитования кредитных организаций ситуация стабильна. Объем межбанковских кредитов растет умеренными темпами.

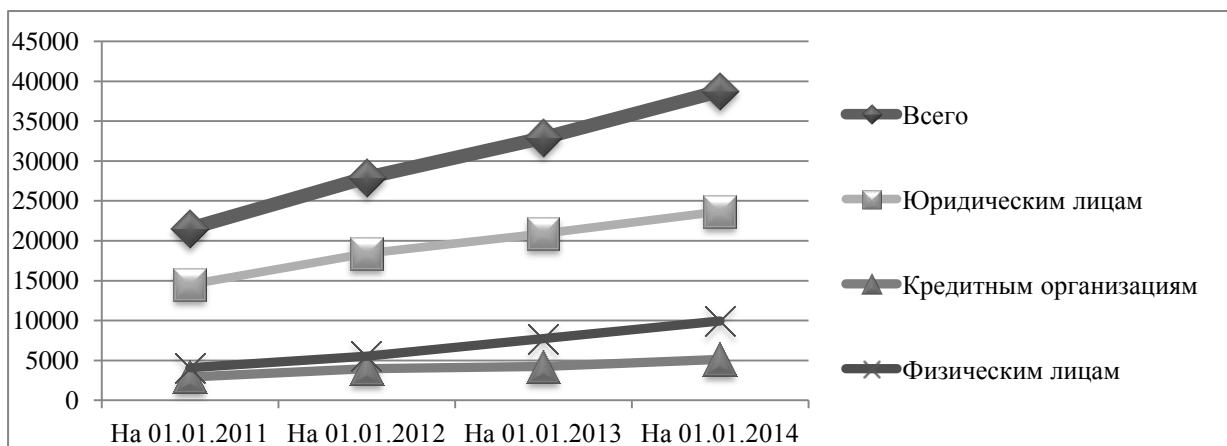


Рис. 3 Динамика объемов кредитования физическим, юридическим лицам и кредитным организациям

Объем предоставленных межбанковских кредитов на 01.01.2014 г. вырос до 13 % - до 5 130,6 млрд. руб. (за 2013 г. - на 12 %).

Таким образом объем размещения средств в кредитах юридическим лицам в целом растет, причем темпы роста увеличиваются с начала 2014 года. Доля кредитов нефинансовым организациям в их общем объеме снизилась до минимального за последние несколько лет значения — 61 % на 01.01.14, что стало следствием быстрого роста объемов кредитования физических лиц.

Однако положительные тенденции роста объемов кредитования не достаточно высоки для российской экономики. Пока еще нераскрытый потенциал остается стабильным. При неблагоприятных внешних условиях намеченные положительные тенденции могут измениться на противоположные. Следовательно, есть стимул поддерживать кредитование для достижения положительных финансовых результатов в дальнейшем.

Проанализируем сегмент кредитования нефинансовых организаций по отраслям их экономической деятельности (рис. 4).

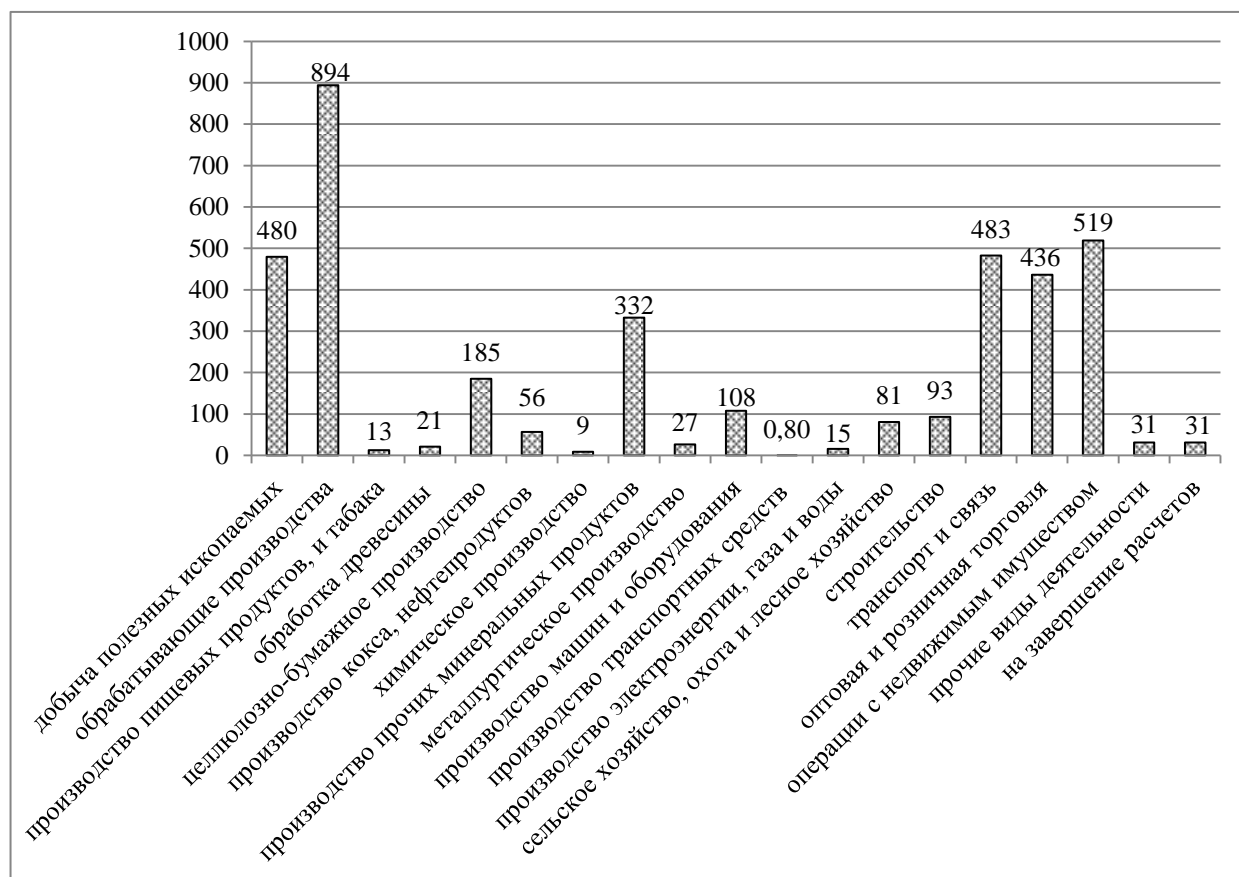


Рис. 4 Объемы кредитования по видам экономической деятельности на 01.01.2015 года, млрд. руб.

Больше всего банковский кредит за период до 01.01.2015 предоставлялся предприятиям обрабатывающей промышленности, на втором месте операции с недвижимым имуществом, третье место делят оптовая, розничная торговли и добывающая промышленность. Меньше всего получили банковских кредитов производства транспортных средств.

В процентном соотношении предоставление банковских кредитов по видам экономической деятельности представлено на рис. 5 [5].

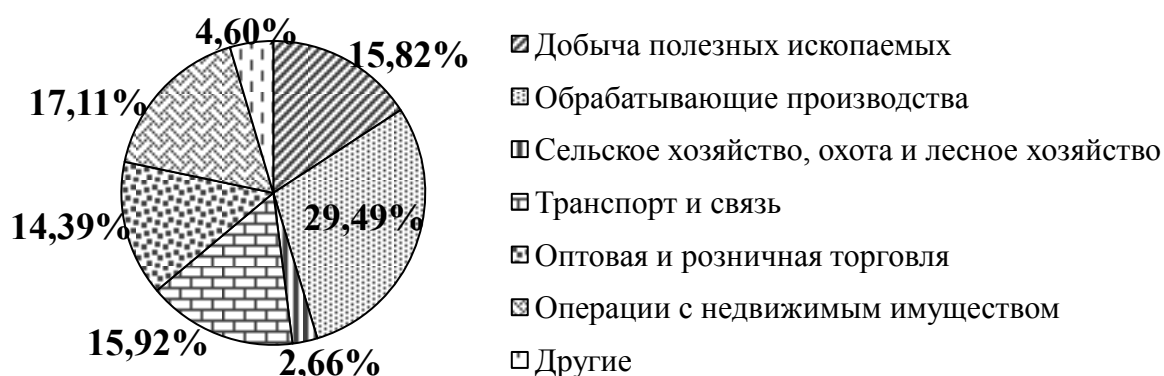


Рис. 5 Объемы кредитования по видам экономической деятельности по состоянию на 01.01.2015 г., %.

Анализ данных, представленных на рисунке 5, показал, что наибольший удельный вес приходится на обрабатывающие производства (29,49%) второй отраслью по размеру финансирования являются операции с недвижимым имуществом – 16,28 %. То есть активно на сегодняшний день финансируются наиболее крупные отрасли и виды экономической деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что банковский кредит – явление достаточно распространенное и популярное в российской экономике. Существуют как немалое предложение кредита, так и спрос на него. Но состояние экономики России, уровень инфляции, финансовая неустойчивость, нестабильность и в некоторых случаях неплатежеспособность хозяйствующих субъектов привели к тому, что финансовый результат от функционирования кредита незначителен. Кредитные организации не желают рисковать и выдавать кредиты, вероятность не возврата которых в полном размере или в срок достаточно высока. Это вызывает повышение стоимости банковского кредита, что негативно отражается на воспроизводстве в российской экономике. Поэтому необходимо переориентироваться с макро уровня на микро уровень, совершенствовать, развивать предприятия, организации, субъектов хозяйствования для возможности возврата кредита, что положительно скажется не только на кредите, но и в целом на экономике.

Так же необходимо совершенствование налоговой и банковской законодательной базы. В тоже время необходимо контролировать их выполнение непосредственно кредитными организациями, проводить превентивные мероприятия для предотвращения нарушений законодательства. Это даст возможность для самих банков функционировать стабильно, без неожиданных прекращений деятельности (из-за отзыва лицензий, уплаты штрафов и различного рода пенни).

Одним из мероприятий, которые скажутся положительно на банковском кредитовании и в целом на экономики России, станет совершенствование и развитие тех отраслей и видов экономической деятельности, которые на сегодняшний день являются более отсталыми. Приток денежных средств даст возможность для модернизации, а ее результаты – для покрытия кредитов. Таким образом, это станет положительным результатом как для банков, так и для самих хозяйствующих субъектов в этих отраслях.

Для успешного функционирования всей экономики страны, существует потребность в экономической и политической стабилизации, оздоровления реальной экономики, а так же повышения уровня жизни населения. Поэтому одной из главных задач на сегодняшний день является урегулирование внешних факторов, что будет способствовать развитию экономики и успешности ее функционирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронина Е. Р. Рынок банковского кредитования населения в РФ: направление развития [Текст] / Е. Р. Воронина // Молодой ученый. — 2014. — №20. — С. 252-254.
2. Федеральная служба государственной статистики РФ — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.gks.ru>
3. Банки с отзывными лицензиями. Единый банк — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://1eb.ru/bank/otozvannye-licenzii/>
4. Финансы России. 2014 : Стат.сб. / Росстат. - М., 2014. - 357 с.
5. Сведения об объемах кредитования юридических лиц-резидентов и индивидуальных предпринимателей по видам экономической деятельности. Банк России — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cbr.ru>

УДК 336.143:339.9-047.44

А.О. Иванив

МЕЖСТРАНОВОЙ АНАЛИЗ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ

Резюме. В статье определена роль государственных расходов в системе организации бюджетной политики. Определены основные подходы к построению бюджетной системы государства. Проведен межстрановой анализ структуры бюджетных расходов.

Ключевые слова: бюджетная политика, государственные расходы.

Вступление. Только при условии реализации четко сформированной бюджетной политики возможно создание благоприятной макроэкономической среды, поддержание стабильности государственных финансов, формирование бюджета по принципу среднесрочного бюджетного планирования с четкими фискальными и расходными ориентирами, а также обеспечение высоких экономического роста на основе модернизации экономики государства.

Бюджетная политика должна способствовать государственной поддержке роста национальной экономики, обеспечению финансовой и социальной стабильности, удовлетворению потребностей и решению разнообразных проблем общества на основе устойчивого развития.

Важную роль в исследовании бюджетной политики как общественно-экономической категории, определении ее видов, принципов и методов практической реализации сыграли такие ученые, как О. Василик, С. Глазьев, А. Гранберг, Т. Ефремова, Н. Истомина, В. Клисторин, А. Колесов, В. Лексин, М. Ершов, И. Подпорина, Г. Поляк, А. Маршалова, В. Селиверстов, С. Суспицын, А. Швецов и С. Юрий, Ф. Ярошенко, др.

Цель статьи. Определение особенностей формирования и реализации бюджетной политики в сфере государственных расходов в различных странах.

Основная часть. Бюджетная политика государства — это комплекс мероприятий государства, реализуемый в сфере формирования, распределения и эффективного использования ресурсов бюджетной системы [1, с. 577]. Главной целью бюджетной политики является оптимальное распределение ВВП между отраслями экономики, социальными группами населения, территориями [1, с. 324].

Бюджетная политика включает четыре главные составляющие: политику в сфере государственных доходов; государственных расходов; государственного долга; бюджетного регулирования и межбюджетных отношений.

Однако, по нашему мнению, центральное место в системе организации бюджетной политики занимают государственные расходы, поскольку направления и объемы их осуществления обуславливают потребность в формировании государственных доходов, возникновения и систему управления государственным

долгом и является фактором, который учитывается при перераспределении финансовых ресурсов между бюджетами разных уровней.

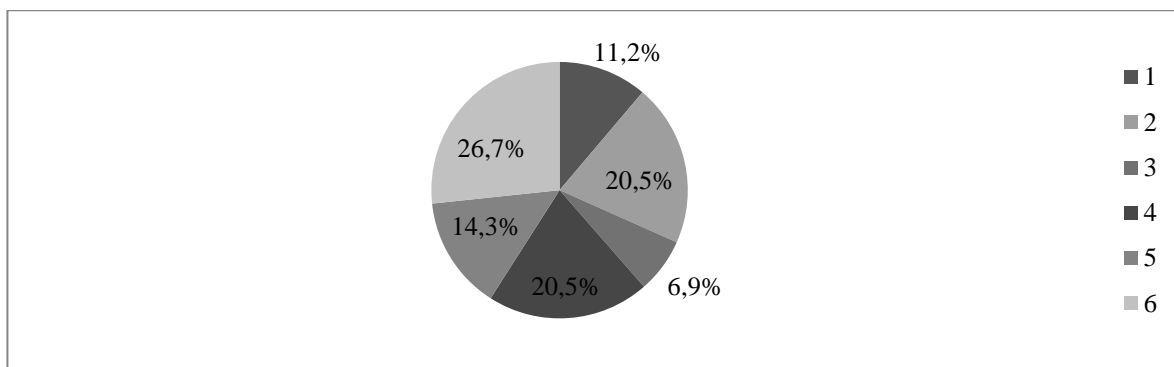
Для анализа были выбраны страны с развитой экономикой (США, Норвегия, Сингапур) и развивающиеся страны (Китай, Украина, Россия), поскольку именно тип страны по экономическому развитию определяет особенности структуры расходной части бюджета.

Структура бюджетных расходов большинства стран стабильна, наблюдается тенденция к сокращению бюджетного дефицита в США и Китае, а также рост доходов, снижение расходов и соответственно рост профицита в других странах представленных в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Основные характеристики бюджетной системы. Рассчитано на основе данных [2].

Страна	Показатель					
	Доходы, всего		Расходы, всего		Дефицит/Профицит	
	2014 г., млн. долл.	2015 г., млн. долл.	2014 г., млн. долл.	2015 г., млн. долл.	2014 г., млн. долл.	2015 г., млн. долл.
США	3 029 721	3 869 700	3 520 526	3 996 310	-491 805	-373 390
Украина	24 700	25 763	27 710	29 236	-3 010	-3 473
Китай	50 910	50 555	54 700	51 435	-3 790	- 880
Россия	416 500	424 086	408 300	414 687	+8 200	+9 399
Норвегия	294 300	286 482	230 500	242 731	+63 800	+43 751
Сингапур	28 600	30 687	27 500	25 987	+1 100	+4 700

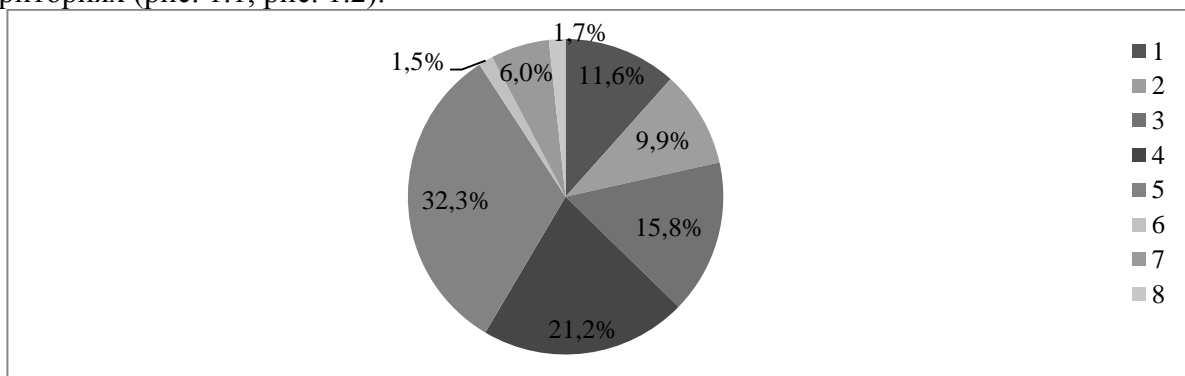
Проведем анализ структуры расходной части бюджета для определения особенностей бюджетной политики каждой страны. Государства, входящие в группу стран с развитой экономикой (США, Канада, страны Западной Европы) строят свою бюджетную политику на принципах развития науки и образования, улучшения качества и объемов социального обеспечения, повышение качества жизни населения. А страны с переходной экономикой сосредоточены больше на развитии инженерной инфраструктуры и на программах активизации инновационной деятельности. [3, с.97]



1 - общегосударственные расходы (центральное правительство, международные отношения, обслуживание долга);
 2 - национальная оборона;
 3 - национальная экономика;
 4 - социальная безопасность;
 5 - гарантия занятости;
 6 - здравоохранение, бесплатная медицина, помощь ветеранам.

Рис. 1.1. Структура расходов бюджета федерального правительства США (2015 г.) Рассчитано на основе данных [4].

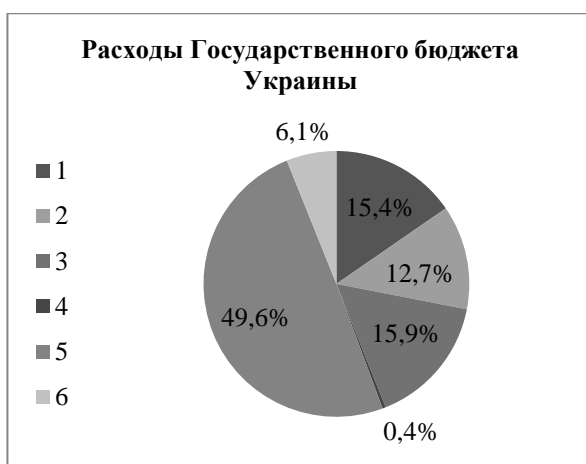
Так, доля расходов муниципальных бюджетов в структуре консолидированного бюджета США составляла: в 2012 году - 38%, в 2013 году - 43%, в 2014 году - 45% [3, с.97]. В 2015 году ее значение составило 41%. Наибольшая часть расходов федерального правительства США используется для поддержания социальной безопасности и развития национальной обороны. Доля расходов, направленных на обеспечение стабильности национальной экономики, составляет 15,8% расходов бюджета правительства штатов и местных органов власти США, что позволяет сделать вывод о значительном влиянии штатов на экономические субъекты, расположенные на их территориях (рис. 1.1, рис. 1.2).



1 - общегосударственные расходы;
 2 - общественный порядок и правозащитные органы;
 3 - национальная экономика;
 4 - здравоохранение;
 5 - образование;
 6 - культура;
 7 - социальная защита;
 8 - другое.

Рис. 1.2. Структура расходов бюджета правительства штатов и местных органов власти США (2015 г.) Рассчитано на основе данных [4].

В Украине большая часть расходов государственного бюджета приходится на социальную сферу (49,6%), затем на экономическую деятельность (15,9 %) и на общегосударственные функции (15,4 %). Наибольшая часть расходов местного бюджета Украины приходится также на социальную сферу. (рис. 1.3).

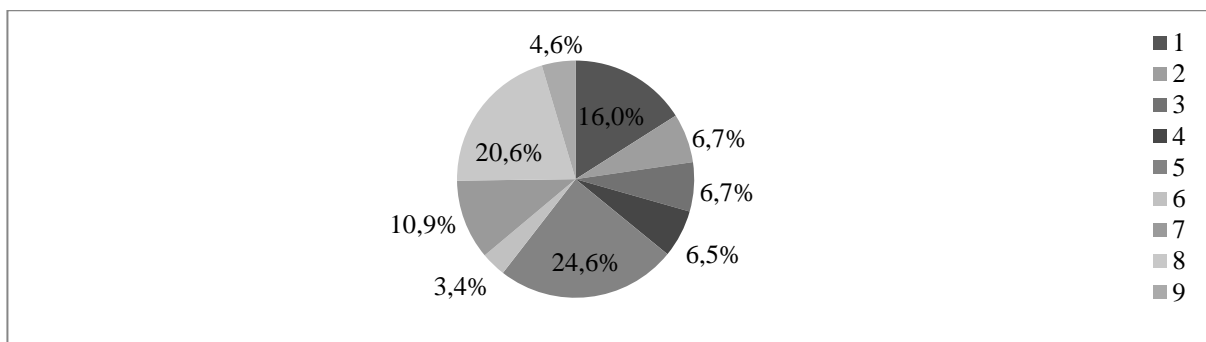


- | | |
|--|-----------------------|
| 1 - общегосударственные функции; | 4 - ЖКХ; |
| 2 - общественный порядок и безопасность; | 5 - социальная сфера; |
| 3 - экономическая деятельность; | 6 - другие расходы |

Рис. 1.3. Структура расходов бюджетов Украины (2015 г.) Рассчитано на основе данных [5].

Часть централизованных средств, поступающих в регионы, имеет целевое назначение - на инновационные программы.

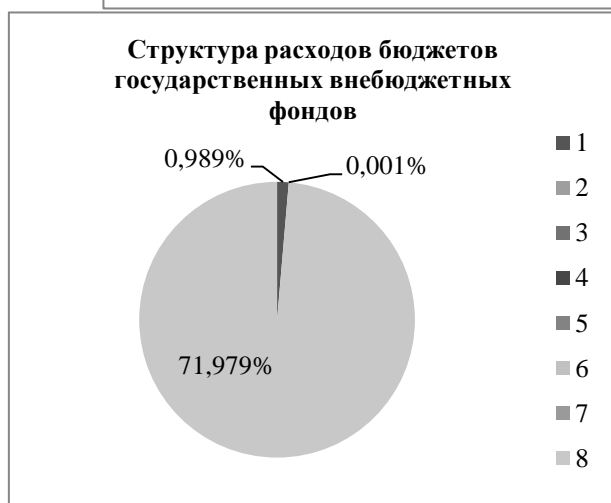
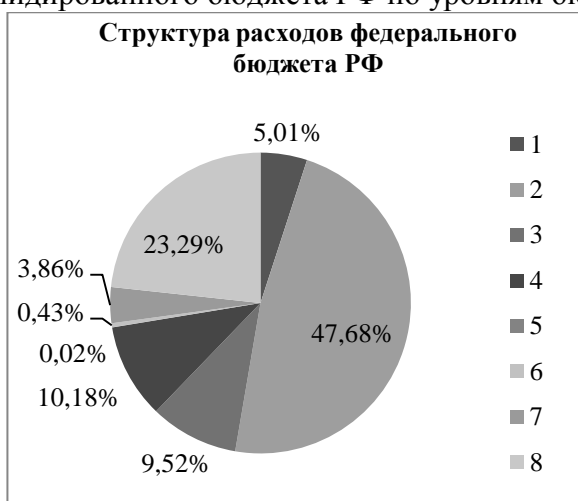
Перейдем к анализу структуры расходов государственного бюджета Китая (рис. 1.4.) Из диаграммы видно, что в Китае наибольшую долю расходов госбюджета составляют расходы для поддержания экономического развития (24,9 %).



- 1 - общегосударственные расходы;
 2 – управление городскими и сельскими коммунами;
 3 - национальная оборона;
 4 – национальная безопасность;
 5 – национальная экономика;
 6 – наука и технологии;
 7 – социальная безопасность и обеспечение занятости;
 8 – образование, здравоохранение, культура, спорт;
 9 – другое.

Рис.1.4. Структура расходов государственного бюджета Китая (2015 г.) Рассчитано на основе данных [6].

Для выявления особенностей структуризации расходов консолидированного бюджета РФ обратим внимание на диаграммы, отражающие структуру расходов консолидированного бюджета РФ по уровням бюджетной системы (рис.1.5).





1 - общегосударственные вопросы;
 2 - национальная оборона;
 3 - национальная безопасность
 и правоохранительная деятельность;
 4 - национальная экономика;

5 - жилищно-коммунальное хозяйство;
 6 - охрана окружающей среды;
 7 - образование;
 8 - социальная политика

Рис. 1.5. Структура расходов бюджетов РФ (2015 г.) Рассчитано на основе данных [7].

В России наибольшая часть расходов федерального бюджета и государственных внебюджетных фондов, а также консолидированных бюджетов субъектов РФ приходится на социальную сферу и на национальную оборону (47,68 % расходов федерального бюджета РФ).

Теперь обобщим ориентиры и направления государственной бюджетной политики некоторых стран мира в таблице 1.1.

**Направленность бюджетной политики государств мира
 (данные на 2015 год) [8].**

№ з/п		Виды расходов бюджета	Часть расходов бюджета страны, % Направленность бюджетной политики		
Экономически развитые страны					
Соединенные Штаты Америки					
1	На национальную экономику, науку, жилищно-коммунальное хозяйство	24,3	15,5	Социальная	
2	На социальную сферу	50,9	13,4		
Норвегия					
Бюджет центрального правительства					
1	На национальную экономику, науку, жилищно-коммунальное хозяйство	9,9		Социальная	
2	На социальную сферу	72,9			
Сингапур					
Бюджет центрального правительства					
1	На национальную экономику, науку, жилищно-коммунальное хозяйство	6		Социальная	
2	На социальную сферу	45			
Страны, которые развиваются					
Китай					
		Бюджет центрального правительства	Государственный бюджет	Экономически-научная	
1	На национальную экономику, науку, жилищно-коммунальное хозяйство	34,1	28		
2	На социальную сферу	7,7	31,5		
Россия					
		Консолидированный	Федеральный		

1	На национальную экономику, науку, жилищно-коммунальное хозяйство	24,3	15,5	Социально-экономическая
2	На социальную сферу	50,9	13,4	
Украина				
		Сводный	Государственный	
1	На национальную экономику, науку, жилищно-коммунальное хозяйство	13	16,2	Социальная
2	На социальную сферу	63,3	49,6	

Проанализировав структуру бюджетов ряда стран (США, Норвегия, Сингапур, Китай, Россия и Украина), мы пришли к выводу, что государственная финансовая политика большинства зарубежных стран имеет довольно разные приоритеты. В США бюджет в основном обеспечивает три составляющие: социальные гарантии, национальную оборону, здравоохранение; в Китае – национальную экономику и национальную оборону; в Украине – социальную сферу, общегосударственные функции и небольшая доля – на экономическую деятельность; в Российской Федерации – национальную оборону, социальную политику и национальную экономику.

Определив долю общегосударственных расходов в бюджете, мы видим, что по этому показателю лидируют Китай (16%), Украина (15,4%) и США (11,2%).

Выводы. Проведенный сравнительный анализ бюджетной политики разных стран позволяет утверждать, что политика формирования государственных расходов является важным элементом бюджетной политики страны и составной частью механизма бюджетного регулирования в целях обеспечения экономического роста и развития общества. Обеспечение выполнения государственных обязательств и осуществление для этого соответствующих государственных расходов позволит обосновать целесообразность и роль государства в экономической системе страны, будет способствовать улучшению функционирования финансового сектора и достижению надлежащего уровня социальных стандартов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фінанси: Підручник / за ред.д.є.н., проф.П.В.Єгорова. – Донецьк: ТОВ «Східний видавничий дім», 2013. – 625 с.
2. Trading Economics – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.tradingeconomics.com>
3. Бюджетна система. Навч. посіб. / [Н.І. Климаш, К.В. Багацька, Н.І. Дем'яненко та ін.]; за заг. ред. Т.А. Говорушко. – Львів «Магнолія 2006», 2014. – 296 с.
4. U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA) - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bea.gov>
5. Державна служба статистики України – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua>
6. National Bureau of Statistics of China – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stats.gov.cn/english/>
7. Министерство Финансов Российской Федерации – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru/ru/>
8. Центр соціально-економічних досліджень: CASE Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.case-ukraine.com.ua/index.php>

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Резюме. Проанализированы основные составляющие механизмов государственного регулирования занятости. Рассмотрены теоретические и практические аспекты формирования механизмов государственного регулирования занятости населения Украины. Предложены основные направления их развития.

Ключевые слова: государственное регулирование, занятость, безработица, механизм регулирования занятости, заработная плата.

Занятость населения должна рассматриваться как один из главных ориентиров развития социально-экономической системы, который определяет перегруппировки финансовых, материальных и трудовых ресурсов в национальном хозяйстве, размещение производительных сил, пути повышения качества и уровня жизни. Для всех стран мира она занимает ведущее место в системе социальных и экономических проблем и вместе с показателями уровня жизни является важным индикатором социальных процессов. Более полная и эффективная занятость достигается благодаря ее государственному регулированию.

В Украине процесс формирования национального рынка труда происходит медленно и противоречиво, поскольку в прошлом эта сфера была одной из наиболее деформированных. Сегодня адаптация рынка труда к кризисным шокам происходит по тем же сценариям, что и в начале 90-х годов прошлого столетия, то есть за счет снижения заработной платы, активного использования режима неполного рабочего дня, задержки выплат заработной платы и тому подобное. Основными базовыми макроэкономическими проблемами на пути формирования эффективной модели рынка труда является низкая производительность труда, отсутствие серьезных структурных сдвигов в экономике страны, высокая теневая составляющая, низкая цена труда.

Государственное регулирование занятости населения в основном направлено на помощь традиционным группам риска и лицам, находящимся под угрозой увольнения из промышленных и других предприятий. Вопрос же наиболее ценной с человеческой точки зрения, долговременной экономической отдачи части трудового потенциала остается нерешенным. Реальную опасность для страны составляет деградация структуры рабочих мест и человеческого потенциала вследствие сокращения занятости в отраслях, требующих труда высокого качества, и увеличение занятости в торговле и посреднической деятельности преимущественно в неформальном секторе. Кроме того, характерно увеличение долгосрочной безработицы.

В отечественной и зарубежной научной литературе прослеживается значительное внимание со стороны представителей различных наук к проблемам занятости. Важные аспекты развития сферы занятости и рынка труда в условиях зрелых рыночных отношений рассмотрены в работах западных исследователей Б. Бреева, М. Вебера, Т. Гансли, Е. Гонтмахера, Р. Дарендорфа, Дж. Кейнса, Х. Ламперта, Р. Мертон, В. Нордхауса, Т. Парсонса, Д. Ролза, Дж. Сакса, П. Самуэльсона, М. Фридмена, Ф. Хайека, Й. Шумпетера и др. Весомый вклад в развитие научных положений о занятости населения, трудовой потенциал, рынок труда сделали и отечественные ученые: А. Амосов, А. Баланда, Г. Балахнин, С. Бандур, В. Близнюк, Д. Богиня, Е. Бондаренко, П. Василенко, В. Васильченко, А. Волкова, Н. Гаркавенко, В. Герасимчук, А. Гришнова, С. Злупко, А. Колот, Э. Либанова, В. Оникиенко, А. Палий, В. Петюх, А. Хомра, А. Шебанина и др [6].

Несмотря на важность и ценность научных работ указанных выше авторов, отдельные вопросы государственного регулирования занятости населения изучены еще недостаточно. Речь идет, прежде всего, о закономерности функционирования механизмов, методов и средств государственного регулирования, их содержание и взаимосвязь. Более глубокого теоретического анализа требует и обеспечение сбалансированности и последовательности применения различных средств государственного регулирования занятости. Все это и определило актуальность работы.

Целью исследования является научно-теоретическое обоснование механизмов государственного регулирования занятости населения и определение путей развития указанных механизмов в Украине.

Объект исследования - государственное регулирование занятости населения.

Предмет исследования - теоретические и практические аспекты формирования механизмов государственного регулирования занятости населения в Украине и направления их развития.

Терминологическое значение категории «занятость населения» многогранное, и его определением занимаются несколько наук: экономическая теория, государственное управление, психология, социология, право. В нормативную лексику Украины категорию «занятость населения» впервые было введено Законом Украины «О занятости населения», после чего эта категория приобрела достаточно широкое правовое распространение.

В таблице 1 обобщены некоторые подходы к определению содержания категории «Занятость населения» (табл. 1). Из таблицы видно, что более современный подход к пониманию понятия «занятости населения» начал формироваться в экономической науке во второй половине 80-х годов. В экономической энциклопедии, изданной в 1980 году, занятость определялась как «совокупность экономических отношений, связанных с рабочими местами и участием в хозяйственной деятельности» [4].

Таблица 1

Некоторые подходы к определению категории «занятость населения»

Автор, источник, год издания	Определение
Экономическая энциклопедия. Политическая экономия (в 4 томах), 1980	совокупность экономических отношений, связанных с рабочими местами и участием в хозяйственной деятельности
В.С. Васильченко, Б.Н. Крыжановский, В.В. Оникиенко, 1992	деятельность граждан, связанная с удовлетворением их личных и общественных потребностей и является источником дохода в денежной или иной форме: в виде заработной платы, дополнительных пособий или выплат в натуральной форме
А.И. Рофе, 1997	деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащей законодательству и обычно является источником трудового дохода
В.М. Петюх, 1999	деятельность трудоспособного населения по созданию общественного продукта или национального дохода
С.В. Мочерний, 2005	система социально-экономических отношений между людьми, возникает в процессе их деятельности, ориентированной на удовлетворение своих потребностей, а также при обеспечении трудоспособного населения рабочими местами и осуществлении расширенного воспроизводства рабочей силы
А.В. Волкова, 2007	как социально-экономическая категория синтезирует совокупность отношений на участие людей в общественном производстве и связана с обеспечением масштабов, условий и форм включения людей в общественно-полезный труд, с процессами формирования, распределения и использования трудовых ресурсов
И.А. Терехов, 2007	важнейшая составляющая социального развития личности и общества, которая связана с удовлетворением различных потребностей в сфере труда и одновременно является экономическим феноменом, позволяет оценить способность систем занятости обеспечить максимальный экономический

Компонент, который очерчивает определение занятости только пределами действующего законодательства ограничивает исследования таких ее видов, как уголовная, теневая и неформальная для выявления причин их возникновения и разработки направлений их минимизации [2].

Таким образом, учитывая в настоящем требования по обеспечению высокого уровня жизни граждан, занятость населения должна соответствовать критериям эффективности, то есть гарантировать получение работы всем желающим в условиях соответствия системы рабочих мест профессионально-квалификационной структуре трудоспособного населения и достижения лучшего социально экономического результата.

В Украине группу субъектов регулирования занятости образуют центры Государственной службы занятости, Научно-исследовательский институт социально-трудовых отношений Минсоцполитики Украины, Фонд общеобязательного государственного социального страхования Украины на случай безработицы, Научно-исследовательский институт труда и занятости населения Минсоцполитики и НАН Украины, Институт повышения квалификации кадров Государственной службы занятости Украины, центры профессиональной подготовки и переподготовки кадров, кадровые агентства и другие посредники по трудоустройству (рис. 1) [3].



Рис. 1 Экономический механизм регулирования занятости населения

Исследования показывают, что достижение сбалансированности между спросом и предложением рабочей силы, занятости населения невозможно без использования экономического механизма государственного регулирования современного рынка

труда. Анализ мировой практики показывает, что в применении системы экономических мер государственного регулирования рынка труда мировых стандартов не существует. Однако, среди ученых все же существует мнение, что к основным таким средствам относятся:

- инвестиции и дотации;
- совокупный спрос;
- заработная плата;
- пособие по безработице;
- налоги и льготы по налогообложению;
- кредитно-денежные инструменты
- экономические санкции (штрафы).

По характеру расходов и влияния на рынок труда, обеспечения занятости инвестиции делятся на два уровня. На первом уровне инвестиции, как доля общих затрат на создание средств труда, непосредственно влияют на формирование совокупного спроса и занятости трудовых ресурсов. На втором уровне инвестиции влияют на создание новых и модернизацию действующих рабочих мест с помощью средств труда, созданных под влиянием инвестиций на первом уровне, и тем самым определяют спрос на рабочую силу определенного количественного и качественного состава в перспективе [7].

Как показывает опыт стран с развитой экономикой, рост инвестиций в человеческие ресурсы являются одним из условий модернизации производственных систем. Во Франции, например, из государственного бюджета на занятость выделяют 6,8% средств, а отчисления предприятий, социальных учреждений, различные взносы по объему почти в 1,5 раза превышают поступления с бюджета.

Важным средством в системе экономического механизма государственного регулирования рынка труда, занятости является совокупный спрос, уровень которого, в соответствии с положениями кейнсианской теории, определяет объем занятости трудовых ресурсов. При повышении совокупного спроса товаропроизводители должны увеличивать объемы производства, а значит - втягивать в рабочий процесс дополнительные ресурсы, в том числе рабочую силу. Однако, показатели за период 2008-2013 гг. не соответствуют указанному соотношению, объясняется наступлением финансового мирового кризиса и антикризисными мерами государства, осуществлялись в то время (рис. 2).

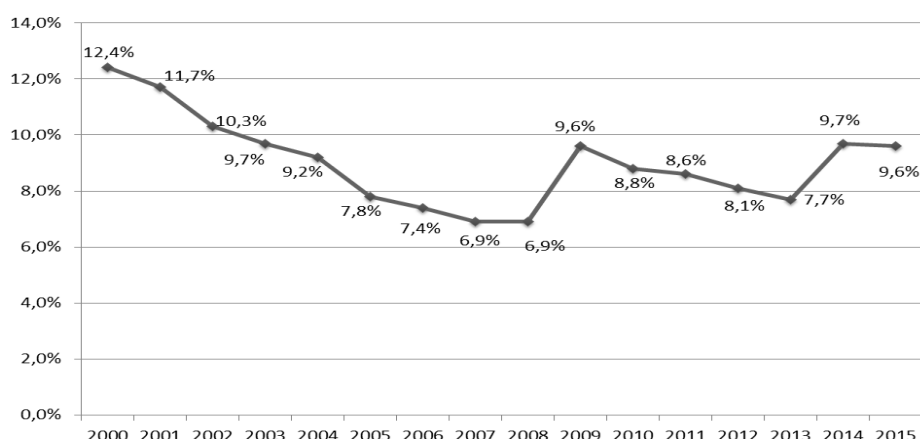


Рис. 2 Динамика уровня безработицы в Украине в 2000 – 2015 годах, (%)

В системе экономического механизма государственного регулирования рынка труда, занятости населения важную роль играет заработная плата. В условиях

рыночных отношений заработная плата - это элемент рынка труда, состоящий в результате взаимодействия спроса на труд определенного качества и ее предложения и выражает рыночную стоимость использования наемной рабочей силы.

Исключительно важная роль зарплаты в системе государственных механизмов регулирования рынка труда обусловлена тем, что она должна одновременно и равноценно выполнять несколько функций: воспроизводственную, стимулирующую, регулирующую и социальную. В сегодняшних условиях заработная плата в Украине в полной мере не выполняет ни одной из указанных функций. На протяжении многих лет она поддерживается в отечественной экономике на социально низком уровне (табл. 2).

Таблица 2

Темп роста номинальной и реальной заработной платы 2013-2014 гг., грн

Года	Среднемесячная заработная плата		
	номинальная		реальная
	гривен	в % к прожиточному минимуму для трудоспособных лиц	в % к предыдущему году
2005	590	152,5	123,3
2006	806	178,0	120,3
2007	1041	206,1	118,3
2008	1351	237,9	112,5
2009	1806	270,0	106,3
2010	1906	256,2	90,8
2011	2239	242,8	110,2
2012	2633	262,3	108,7
2013	3026	266,8	114,4
2014	3265	268,1	108,2

В 2014 году средний размер предлагаемой заработной платы в вакансиях составлял 1637 грн., при этом минимальная заработная плата составляла в среднем 1182,5 грн., а прожиточный минимум в среднем на одного человека - 1142 грн. Таким образом, подавляющее количество предложений предусматривало минимальное материальное обеспечение занятых граждан.

Низкая заработная плата особенно обостряет проблему оттока квалифицированной рабочей силы за границу. Так, по экспертным данным, из Украины за ее пределы выехало около трех миллионов работников. Однако, есть основания полагать, что сегодня эта цифра намного больше. Тем временем отток квалифицированных работников за границу сказывается на дисбалансе между спросом и предложением на квалифицированную рабочую силу на отечественном рынке труда, а, следовательно, снижает развитие национальной экономики, негативно влияет на демографическую ситуацию в стране.

С другой стороны, низкий уровень заработной платы не способствует заинтересованности работников в достижении высоких конечных результатов труда, уменьшает мотивацию к труду. Размер денежного вознаграждения должен зависеть только от количества и качества применяемого труда каждого работника. В модели социализации рынка труда и сферы занятости населения реформа оплаты труда должна быть осуществлена на основе определения реальной стоимости рабочей силы [2].

Размер пособия по безработице должен быть на уровне физиологического минимума потребления на безработного и членов семьи, находящихся на его содержании, а также учитывать особенности изменений цены рабочей силы на региональном рынке труда и региональный уровень цен на потребительские товары, входящие в физиологического минимума и региональные особенности рынка труда.

В работе предоставлено теоретическое обобщение и новое решение научной задачи, которая заключается в обосновании механизмов государственного регулирования занятости населения и определении направлений их

усовершенствования в Украине. Полученные в процессе исследования результаты свидетельствуют о реализации поставленных целей и задач и дают возможность сделать следующие основные выводы.

1. Исследование теоретических подходов к занятости населения, как объекта государственного регулирования, позволило сделать определенные обобщения. Занятость населения - это социально-экономическая категория, характеризующая привлечение населения в общественное производство. Она раскрывает один из важнейших аспектов социально-экономической жизни человека, связанный с удовлетворением ее потребностей в сфере труда, отражает потребности людей не только в заработках, но и в самореализации через общественно-полезную деятельность.

2. Установлено, что механизм государственного регулирования занятости населения - это совокупность методов и средств влияния государственных органов и субъектов организационной инфраструктуры на общественные отношения в сфере занятости населения. Целесообразно различать правовой, административный, организационный и экономический механизмы.

3. Функционирование экономического механизма ДРЗН предусматривает использование экономических средств и методов их практической реализации. К основным таким средствам относятся: инвестиции, совокупный спрос, заработная плата, пособие по безработице, налоги и льготы по налогообложению, ставка рефинансирования. Все они вовлечены в украинскую практику, однако методы их реализации имеют немало недостатков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кодекс законов о труде Украины. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/322-08>.
2. Апилина О.В. Аналитический обзор рынка труда в Украине / О.В. Апилина // Формирование рыночных отношений в Украине. – 2008. – № 10. – С. 152-159.
3. Быстрицкая О.П. Заботу о безработных свели к перекройке рынка "под себя" [Электронный ресурс] / О. Быстрицкая. – Режим доступа: <http://news.finance.ua/~2/0/all/2012/07/18/283769>.
4. Жадан О.В. Социально-трудовые отношения в условиях глобализации: теория и практика государственного регулирования: [монография] / О.В. Жадан. – Х.: Изд-во «С.А.М.», 2012. – 360 с.
5. Леонов Ю. Трудовое законодательство: рынок труда требует реформирования [Электронный ресурс] / Ю. Леонов. – Режим доступа: <http://www.uris-c.com.ua/2011/07/19>.
6. Ринок праці України – 2013: статистичний збірник. – К.: Державний центр зайнятості, 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dcz.gov.ua/control/uk/statdatacatalog>.
7. Филипова Т.О. Инвестиции в человеческий капитал [Электронный ресурс] / Т.О. Филипова. – Режим доступа: <http://udau.edu.ua/library.php?pid=295/2009-11-27>.

УДК 004.738.5:339.138

Ильина Ю.В.

ИНТЕРНЕТ КАК МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ИСТОЧНИК РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Резюме. В статье исследовано развитие маркетинга в условиях применения интернет-технологий в сфере международной экономики. Проанализирована организация маркетинговых исследований в интернете. Определены значения Интернет-рекламы как важного инструмента маркетинга в развитии электронной торговли. На примере США раскрыты особенности применения интернет-маркетинга в области сельского хозяйства. Обоснована роль маркетинга в развитии международного электронного бизнеса.

Ключевые слова: интернет, интернет-маркетинг, интернет-реклама, электронная коммерция.

Постановка проблемы и ее связь с важными научными и практическими задачами. Современный этап развития общества характеризуется бурным научно-техническим прогрессом, в том числе информационных технологий, на базе которых возник интернет. Глобальная сеть интернет охватила все сферы общественной деятельности, в том числе экономику. Появление интернет-магазинов, банков, бирж, рекламы способствовало созданию своеобразного виртуального рынка, начала электронной коммерции (е-коммерции). Как и обычный, традиционный рынок интернет-рынок требует формирования и развития комплекса мер, способствующих продвижению, рекламе и продаже товаров или услуг с помощью технологий интернет. С этой целью и был создан интернет-маркетинг.

Учитывая глобальный характер электронного бизнеса, использование в процессе его организации интернет-маркетинга приобретает большое научное и практическое значения и поэтому требует исследования.

Анализ последних исследований и публикаций по проблеме. Учитывая важность проблемы применения интернет-маркетинга в электронном бизнесе, ее исследовали многие ученые. В их работах представлены причины и условия его возникновения, отдельные аспекты функционирования. Так Борисова Ю.А. исследовала Интернет-среду электронной коммерции, вызвавшую специфический характер связанного с ней интернет-маркетинга. Ильяшенко С.М. и Бочка А. проанализировали современные тенденции применения интернет-технологий в маркетинге. Грищенко А.Ф. и Нешева А.Д. исследовали социальный медиа-маркетинг как инструмент продвижения продукта предприятий. Некоторые ученые изучали роль интернет-маркетинга в развитии отдельных отраслей экономики. Так, Кинаш И.А. показал его влияние на развитие машиностроительной отрасли, а Бурлаков А.С. и Швыденко А.Н. - на развитие сельского хозяйства. При этом, Швыденко А.Н. исследовал опыт применения интернет-маркетинга в сельском хозяйстве США. В то же время остаются недостаточно исследованными основные направления функционирования интернет-маркетинга и его воздействие на развитие экономики.

Целью исследования является изучение опыта применения в международной экономике интернет-маркетинга и систематизация направлений его функционирования.

Изложение основного материала. Интернет является не только глобальным средством коммуникаций, но и эффективным инструментом ведения бизнеса. Интернет-маркетинг - это комплекс действий, направленных на продвижение, рекламу и продажу товаров или услуг с помощью технологий сети интернет [1]. Основными направлениями применения интернет-маркетинга можно считать: маркетинговые исследования (поиск экономической информации, ее анализ и т.п.); маркетинговые коммуникации посредством Интернета, а также торговля продукцией и услугами через интернет.

Маркетинговые исследования в интернете предусматривают поиск информации, прежде всего, экономической. Для поиска источников нужной информации используют различные поисковые системы (Google, Yandex, Rambler и т.д.). Существует также много специализированных маркетинговых агентств, которые предоставляют информационные услуги через свои интернет-ресурсы. Например, www.tns-global.ru - сайт группы компаний TNS, которая специализируется на предоставлении комплексной маркетинговой информации. Он содержит результаты исследований в различных секторах потребительских рынков (FMCG), финансовых и B2B-услуг, ИТ и телекоммуникации и т. Вообщем наиболее ценную вторичную информацию содержат корпоративные ресурсы маркетинговых исследовательских агентств.

В последнее время получили распространение социальные сети интернета, которые тоже используются для получения бизнес информации. По данным отчета «2014 Social Media Marketing Industry Report» социальный медиа-маркетинг

способствует: повышению рейтинга в поисковых системах - на 55%, улучшению понимания рынка - на 65%, активизации трафика - на 69%, развития бизнеса - на 85%.

Однако субъекты экономической деятельности не только ищут информацию в интернете, они и распространяют ее с целью рекламирования своей продукции и услуг. Общеизвестно, что реклама - это один из самых эффективных инструментов маркетинга. Применение же рекламы в глобальной среде интернета еще больше повышает ее эффективность, учитывая необъятное количество пользователей этой электронной сети. Интернет-реклама имеет следующие разновидности:

- E-mail реклама (Электронная почта) - предполагает рассылку рекламы;
- Электронная доска объявлений (BBS). С распространением интернета появилось много сайтов, которые аналогичны обычным бытовым доскам объявлений или рекламным газетам. Они представляют собой набор объявлений коммерческого и некоммерческого характера, которые размещаются как на платной, так и на бесплатной основе;
- Контекстная (поисковая) реклама. Предполагает размещение тексто-графических рекламных материалов вместе с результатами поиска на сайтах. Доля контекстной рекламы только на рынке США в 2013 году, составляла около 47%. Услуги по размещению контекстной рекламы предоставляют Google, Yahoo! и другие компании;
- Медийная (баннерная) реклама означает размещение тексто-графических рекламных материалов на сайтах, является рекламной площадкой. Доля медийной рекламы на рынке США составляет 35% (2013 г.). Услуги медийной рекламы предоставляют многие компании: Google, Yahoo!, Yandex, Rambler и др.;
- Фоновая реклама, которая подается как фон страницы сайта. Начало применять такую рекламу американское рекламное агентство AdCamo. Этот вид рекламы появился недавно и используется в основном как имиджевая реклама для представления анонсов. Она является малобюджетной и перспективной для условий Украины и др.

Интернет-реклама связана с электронной торговлей. Электронная торговля в интернете - это эффективное средство продвижения и продажи товаров, а основным инструментом достижения цели электронной коммерции является электронный маркетинг (или интернет-маркетинг, который осуществляет профессиональный анализ и исследование ситуации на рынке, оценку возможности подключения среды интернета для продвижения конкретных товаров или услуг, определения текущего положения интернет-проекта и его перспектив).

В последнее время все большую популярность приобретают интернет-магазины как основные элементы торговли в среде интернета. Интернет-магазины имеют много преимуществ по сравнению с традиционными, в частности:

- позволяют экономить время покупателей на поиск и подбор товара;
- используют социальные сети и наиболее известные поисковые системы, что обеспечивает охват широкой аудитории потенциальных покупателей в разных регионах и странах;
- позволяют оперативно делать заказ, в том числе нестандартные, и рассчитывать стоимость доставки;
- покупатель сам может выбрать вид и срок доставки товара, а также вид его оплаты;
- интернет-магазин предоставляет скидки постоянным клиентам;
- возможен возврат товара покупателем при определенных условиях, которые предварительно оговариваются;
- покупатели могут оставлять свои отзывы о товаре, условиях обслуживания, определенные пожелания и т.д.

Итак, интернет-маркетинг имеет значительный потенциал применения в экономике, поэтому требует всестороннего исследования и широкого внедрения в бизнес-практику.

Интернет-маркетинг целесообразно применять не только в торговле, но и в других отраслях экономики, в том числе в сельском хозяйстве.

Применение электронного маркетинга аграрными предпринимателями США позволяет беспрепятственно предлагать и продавать свою продукцию в пределах определенной страны и за рубежом; развивать клиентскую базу, не выходя из офиса и охватывая огромную аудиторию при относительно незначительных усилиях, затратах времени и ресурсов; эффективно планировать сельхозпроизводство, учитывая его сезонность; а также поддерживать профессиональную деятельность на высоком уровне благодаря постоянной жесткой конкуренции.

Интернет-маркетинг в сельском хозяйстве США был основан в 1996 году, когда шесть рынков аграрного бизнеса вышли в онлайн. В 1999 г. уже 29% фермеров США имели выход в интернет, а 15% из них осуществляли бизнес, связанный с е-коммерцией в интернете, преимущественно для закупки сырья для будущих урожаев. На 2005 год уже 58% мелких фермерств имели компьютеры, а половина из них имели выход в Интернет. Среди ферм больших размеров с валовым доходом на уровне более 250 тыс. долл. 79% имели компьютеры, 72% из них имели выход в Интернет. Фермеры отметили рост общего объема своих продаж на 27% благодаря онлайн-маркетинговым усилиям. По данным USDA, в 2013 г. 83% американских ферм с продажами и государственными выплатами на сумму 250 тыс. долл. и более имели собственные или арендованные компьютеры, 72% использовали компьютер для фермерского бизнеса, а 82% имели доступ к интернету.

Для нужд фермерских хозяйств в США разработаны сотни сайтов, программное обеспечение и приложения, например:

- Agricultural Web Services (AWS) - подразделение Dominion Enterprises - в 2010 запустил мобильный сайт для дилеров сельскохозяйственного оборудования;

- В штате Айова девять центральных общин объединились для продажи зерна местным потребителям через интернет. С помощью платформы Dynamic Pricing Platform (DPP) через интернет и веб-браузер фермеры соединяются с местными покупателями, а те, в свою очередь, - с фьючерсными биржами. Таким образом DPP следит за рынками и отражает местные денежные ставки на основе обратной связи;

- Сайт Farmer's Market Online® является интернет-альтернативой обычного открытого рынка. Его цель - за невысокую плату обеспечить возможность для малых предприятий и домашних хозяйств продавать продукцию, изготовленную, произведенную или выращенную в своем хозяйстве, покупателям по всему миру. Имея структуру обычного рынка, Farmer's Market Online® может похвастаться более чем 200 поставщиками со всей территории США, Канады и некоторых других стран, продающих сельскохозяйственную продукцию, мясо и рыбу, ремесленные изделия, подарки, специальные пищевые продукты, напитки и т.п. потребителям во всем мире. Покупатели на онлайн-рынке могут приобрести товары непосредственно от поставщиков, без посредников, комиссий и долгосрочных контрактов.

Корпорация Intel на протяжении многих лет известна во всем мире как один из лидеров в сфере высоких технологий. Чтобы идти в ногу со временем и в течение длительного времени возглавлять бурно развивающуюся индустрию, необходимо не только проводить научные исследования и уникальные конструкторские разработки, но также постоянно искать новые пути построения маркетинговых коммуникаций с конечными потребителями.

Для Intel целевой аудиторией являются, во-первых, специалисты в области информационных технологий. При чем это не только IT-менеджеры, принимающие

решения, но и IT-профессионалы в общем. Эта часть аудитории характеризуется достаточно высокой квалификацией, она постоянно работает с компьютерами и стремится быть в курсе последних технологических разработок в силу не только личной любознательности, но и служебных обязанностей.

Вторую и большую часть целевой аудитории составляют продвинутые пользователи или, как их иногда называют, просьюмеры. Это активная публика, не всегда хорошо подкованная в техническом плане, но стремящаяся знать как можно больше о лучших новинках и получить личный опыт пользования ими.

При этом и первая, и вторая группа целевой аудитории отличается прагматичным подходом к информации и открыта к ее получению. Также общим для всей целевой аудитории является постоянное интенсивное пользование компьютерами. Поэтому интернет для нее - аффинитивная среда. Решение о переносе медийных кампаний в онлайн было принято Intel еще несколько лет назад. Если у большинства компаний на долю интернета досих пор приходится от 5 до 10% общего медийного бюджета, то Intel поступила гораздо смелее и сегодня весь свой медийный бюджет, все 100%, направила в сеть.

Для максимально эффективного использования 100% медийного бюджета Intel в онлайн-продвижении сделали упор на том, что всемирная паутина является интерактивной средой, предоставляя компаниям уникальную возможность вступать в прямой диалог со своими потребителями.

Именно по этой причине в качестве наиболее эффективной альтернативы традиционной интернет-рекламе стали рассматриваться социальные сети. На данный момент ими пользуется более 90% всех посетителей рунета, что делает эти ресурсы мощным инструментом маркетинга. В июне 2007 года в социальной сети LiveJournal было создано сообщество i_future, посвященное информационным технологиям и их влиянию на будущее. Блоговая основа LiveJournal стала оптимальной платформой для реализации маркетингового проекта Intel, направленного на взаимный обмен пользователей информацией.

Характерная черта i_future - широкий тематический охват. Это буквально все, что касается сегодняшних и завтрашних технологий и разработок, а не только продукты и решения от самой Intel. Современная архитектура и градостроительство, экология и «зеленые технологии», дизайн и концептуальные прототипы, научные исследования и новости из лабораторий, экономика и, конечно, IT - все это обсуждается в сообществе. Доля контента, генерируемого при участии Intel, не превышает 30%. Также в сообществе публикуется информация от партнеров, но основная часть контента создается в настоящее время уже усилиями самих блогеров - участников сообщества.

Однако самым массовым проектом Intel в социальных сетях стала группа «Галактика Intel», появившаяся в сети «ВКонтакте» в ноябре 2008 года. Сегодня она насчитывает порядка 70 тыс. участников и является крупнейшей hardware-группой этой сети. Аудитория «ВКонтакте» очень сильно отличается от той, которая собрана компанией в сообществе i_future. Она значительно моложе и слабее подготовлена в техническом плане, что не мешает ей активно интересоваться компьютерными новинками. Разумеется, с точки зрения маркетинга, аудитория, охватываемая сетью «ВКонтакте», также очень важна для Intel.

Обратившись к социальным сетям, Intel к настоящему времени построила надежно работающий канал для двусторонних коммуникаций с конечными потребителями своих технологий и продуктов. Благодаря использованию разных по демографии и профессиональному составу комьюнити этот эффективный инструмент маркетинга охватывает все важные для компании части целевой аудитории - от рядовых потребителей до IT-менеджеров, принимающих решения.

Выводы. Таким образом, исследование международной практики применения интернет-маркетинга позволяет сделать выводы:

- ✓ современная экономика, которая все больше набирает глобальный характер, требует эффективных инструментов для своего функционирования;
- ✓ развитие информационных технологий способствовало созданию глобальной сети интернет, на базе которого был создан интернет-маркетинг;
- ✓ интернет-маркетинг можно рассматривать как новый вид маркетинга, который предусматривает использование традиционных и инновационных инструментов и технологий в сети интернет для определения и удовлетворения потребностей и запросов потребителей мира путем обмена товарами и услугами с целью получения товаропроизводителем (продавцом) прибыли;
- ✓ исследование опыта применения в международной экономике интернет-маркетинга по следующим основным направлениям его функционирования, как: маркетинговые исследования; коммуникации (прежде всего благодаря интернет-рекламе) электронная торговля товарами и услугами свидетельствует о том, что интернет-маркетинг имеет значительный потенциал применения в экономике, особенно в условиях ее глобализации, поэтому требует дальнейшего всестороннего исследования и широкого внедрения в бизнес-практику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисова Ю.А. Интернет как особое средство электронной коммерции / Ю.А. Борисова // Университетские научные записки. - 2011. - № 1 (37). - С. 143 - 146.
2. Бурлаков А.С. Электронная коммерция как средство повышения эффективности сбытовой деятельности агроформирований / А.С. Бурлакова // Инновационная экономика. - 2013. - № 1 (39). - С. 306 - 308.
3. Урбанец М. Международный маркетинг глобализации и воспроизводственный механизм мирового хозяйства / М. Урбанец, М.В. Вачевский // Актуальные проблемы экономики. - 2012. - № 9 (135). - С. 78 - 85.
4. Швыденко А.Н. Особенности применения Интернет-маркетинга в сельском хозяйстве США / А.Н. Швыденко // Агроинком. - 2013. - № 4 - 6. - С. 11 - 14.
5. Ильяшенко С.М. Современные тенденции применения Интернет-технологий в маркетинге / С.Н. Ильяшенко // Маркетинг и менеджмент инноваций. - 2011. - № 4. - Т. II в. - С. 64 - 74.
6. Бочка А. Электронный маркетинг современности [Электронный ресурс] / Бочка О. - Режим доступа: irbis-nbuv.gov.ua
7. Грищенко А.Ф. Социальный медиа маркетинг как инструмент продвижения продукта предприятия / А.Ф. Грищенко, А.Д. Нешева // . - 2013. - № 4. - С. 86 - 98.
8. Кинаш И.А. Интернет-маркетинг - стратегия развития современных машиностроительных предприятий / И.А. Кинаш // Устойчивое развитие экономики. - 2013. - № 3 (20). - С. 331 - 335.

УДК 303.101.8

А.С. Ищенко

ОСНОВНЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Резюме. Ускоренные темпы развития мировой экономики в XX веке породили множество проблем, которые носят глобальный характер, т.е. такие, которые касаются всего человечества, затрагивают интересы всех стран и могут решаться только совместными усилиями с привлечением ресурсов мирового сообщества. Всего на сегодняшний день таких проблем более 20. Основные из них: демографические проблемы, нерациональное использование и истощение природных ресурсов, вызвавшее комплекс экологических проблем, проблема безопасности и мира, продовольственная проблема. Большинство глобальных проблем – результаты человеческой деятельности. В случае обострения они приводят к значительным экономическим и социальным потерям, могут угрожать существованию человеческой цивилизации.

Ключевые слова: хозяйственная деятельность, глобальные проблемы, мировое сообщество, международные организации, международные экономические отношения.

Введение. Любая сфера деятельности в своем развитии сталкивается с общими или более частными задачами и проблемами. Человеческая хозяйственная деятельность - не исключение. По уровню и масштабам, однако, такие проблемы различны. По-разному проявляются они и в сфере экономики. Одни, затрагивая в основном интересы непосредственных участников, решаются самими субъектами экономических отношений - предпринимателями, предприятиями; другие требуют того или иного государственного участия; третьи предполагают межгосударственные действия. Есть такие проблемы развития общества, которые касаются всех и каждого, всего мирового сообщества, т.е. носят всеобщий характер. Это первая принципиальная характеристика проблем, называемых глобальными. В силу масштабности, долговременности и степени воздействия преодоление таких проблем, они требуют колоссальных сил и средств, которыми не располагают и не могут располагать пока отдельные страны и даже группы стран: необходимо привлечение разнообразных, в том числе материальных, финансовых, трудовых, технологических, духовных, интеллектуальных, информационных ресурсов. Другими словами, у любой из глобальных проблем есть серьезнейшие экономические аспекты, обуславливающие невозможность их решения без объединения ресурсов мирового сообщества, прежде всего материально-финансовых. Привлечение совокупных средств многих или всех стран, международных организаций, интернациональное экономическое сотрудничество - вторая принципиальная особенность проблем человечества, рассматриваемых как глобальные.

Глобальные проблемы человечества – проблемы развития общества, имеющие всеобщий характер, и затрагивающие всех и каждого; их решение возможно общими усилиями и с привлечением ресурсов многих или всех стран [1].

Глобальные проблемы касаются всего человечества, затрагивая интересы и судьбы всех стран, народов и социальных слоев, они приводят к значительным экономическим и социальным потерям, а в случае обострения могут угрожать самому существованию человеческой цивилизации; они требуют для своего решения сотрудничества в общепланетарном масштабе, совместных действий всех стран и народов.

Целью данного исследования выступает выявление теоретических аспектов глобальных проблем в мировой экономике, изучение их сущности, классификации, состояния на сегодняшний день и обоснование путей решения.

Анализ достижений и публикаций. Изучению проблем влияния глобальных проблем человечества на мирохозяйственные связи уделяли внимание такие учёные, как М.Ю. Шинковский [6], А.С. Булатов [5] и другие. Однако, несмотря на множество научных исследований, данная проблема остается актуальной и до конца не решенной.

Основная часть. Состав глобальных проблем, их роль и место на отдельных этапах развития общества изменяются, поэтому их перечень в некоторых исследованиях, публикациях и даже в учебниках не совпадает.

Многие глобальные проблемы, отвечающие указанным признакам и обусловленные естественно-природными факторами, возникли и существуют очень давно: стихийные бедствия (землетрясения, наводнения, ураганы, цунами и т.д.), солнечные и лунные затмения, метеоритные дожди, магнитные бури и т.п. Но в существенной мере глобальные проблемы современности - результат всей предшествующей человеческой деятельности. Ради прибыли, в том числе путем уменьшения затрат, во исполнение авторитарных политических решений нарушалась естественная среда, хищнически использовались и истощались природные богатства, огромные средства растрачивались в непроизводительных, антигуманных целях. В то же время возникновение и обострение глобальных проблем - результат не только

корыстных и бездумных действий, но в существенной мере и неизбежное логическое последствие развития общества в целом, в том числе ускорения и расширения масштабов его хозяйственной деятельности. В известной степени усиление негативного воздействия глобальных проблем на все стороны жизни и деятельности, затруднения в их решении на современном этапе и в перспективе связаны с повышенными темпами экономического роста на основе преимущественно интенсивных факторов и, как это ни парадоксально, научно-технического прогресса. Указанная тенденция особенно проявляется в расширении набора и увеличении масштабов нерешенных социально-экономических проблем, приобретающих глобальный характер. [4]

Впервые вопрос о существовании глобальных проблем был поставлен в середине 80-х гг. рядом международных организаций (ООН, Римским клубом, ОБСЕ, ОЭСР), а также ежегодными совещаниями стран «Большой семерки», мировой общественностью. Универсальность и глобальность проблем связана с тем, что они касаются всех стран земного шара независимо от их общественно-политического строя и не могут быть решены одной или группой государств.

Глобальные проблемы оказывают все большее воздействие на социально-экономическое развитие стран в негативном аспекте и могут быть решены лишь совместными усилиями всех государств мира. Глобальные проблемы, как правило, определяются ходом развития всего человечества, характером совершенствования производительных сил современного общества. Многие глобальные проблемы являются важным элементом современных международных экономических отношений и все больше становятся их неотъемлемой частью.

К числу глобальных проблем относятся следующие:

- сохранение мира и прекращение гонки вооружения ради экономического развития и построения процветающих обществ;

- вынужденная миграция больших масс людей, обусловленная локальными военными конфликтами, появление особой категории населения — беженцев;

- дальнейшее развитие прав человека путем усиления личной и экономической свободы;

- продовольственная проблема и меры по ее решению, особенно в Африке, Азии и Латинской Америке;

- преодоление загрязнения окружающей среды, угрожающего самой жизни на земле, и решение экологической проблемы, которая охватывает практически все географические районы мира;

- укрепление социально-экономической деятельности различных структур ООН, а также некоторых других международных организаций.

Все вышеназванные проблемы взаимосвязаны и требуют достаточно быстрого комплексного решения. Правительства, международные организации, видные политики, ученые, бизнесмены — все сходятся в том, что только объединенными усилиями можно решить эти глобальные проблемы. Однако многие считают, что это потребует значительных денежных средств, которые могут оказаться гораздо большими, чем военные расходы.

С решением глобальных проблем тесно связана проблема модернизации действующей системы международных экономических отношений. С одной стороны, это самостоятельная проблема, а с другой — она связана с каждой из указанных глобальных проблем, которые могут быть решены мировым сообществом путем конструктивного диалога. Для решения глобальных проблем нужны определенные предварительные предпосылки, к числу которых можно отнести следующие.

Во-первых, необходимо создание конкретных условий для развития и укрепления мировой экономики путем сокращения военных расходов, ежегодная сумма

которых составляет около 1 трлн долл. При этом 25% всех НИОКР пока еще направлено на военные цели.

Во-вторых, целесообразно обеспечить экономическую стабильность и равенство экономических возможностей для всех. Для этого необходимо перестроить и повысить эффективность международных экономических отношений путем постоянного экономического роста, снижения инфляции и безработицы, обеспечения стабильности товарообмена и более открытого доступа на мировые рынки, установления справедливых мировых цен, принятия эффективных мер для стран, строящих рыночную экономику, осуществления шагов, направленных на снижение бремени внешней задолженности развивающихся стран, увеличения помощи со стороны развитых стран Запада и международных организаций на нужды развития отсталых стран Африки, Азии и Латинской Америки, расширения сотрудничества.

В-третьих, целесообразно осуществить энергичную разработку и решение экологических проблем, так как производственная и бытовая деятельность человечества вступила в критическое противоречие с окружающей средой. В области защиты окружающей среды проведены определенные мероприятия, однако это лишь небольшая доля от требуемого. Вероятно, большая часть наиболее крупных мероприятий в области охраны окружающей среды будет осуществлена в XXI в. как определенная расплата стран и народов за эгоизм, проявленный в последние два-три века, приведший к ухудшению экологии земного шара. Для выполнения мер по улучшению окружающей среды необходимо прежде всего решить следующие вопросы:

правильное экологическое мышление должно стать приоритетным в государственных и деловых кругах;

формула «реанимировать и лечить» должна быть заменена на формулу «предусмотреть и ликвидировать» в области экологии;

необходимы решительные действия для предотвращения особо серьезных экологических катастроф: вооруженных конфликтов, голода и нищеты, изменения климата планеты в сторону его потепления, уничтожения лесов, разрушения озонового слоя атмосферы [3].

В условиях рыночной экономики основные уровни решения экологических проблем (предприятие, государство, международные или наднациональные структуры) не в полной мере состыкованы, их интересы далеко не всегда совпадают. Чисто рыночные принципы оказываются неприемлемыми для решения глобальной экологической проблемы, как, кстати, и других проблем глобального характера. Практически на всех уровнях оказывается необходимым государственное и международное регулирование с использованием прямых административных (запретов, ограничений, стандартов и нормативов, обязательных экспертиз и разрешений, санкций) и косвенных (платежей и штрафов, специальных налогов и сборов, природоохранных фондов) мер. Это дополняется экономическими мерами регулирования, включающими продажу прав(квот) на загрязнение природы, субсидии, льготные кредиты и целевые займы на деятельность по охране окружающей среды, налоговые льготы и поощрительные тарифы предприятиям и структурам, обеспечивающим экологическую чистоту продукции, сферы своей хозяйственной деятельности, поощрение ускоренной амортизации экотехники и т.д. [4].

В-четвертых, необходимо расширить и укрепить международное сотрудничество в экологической области. Будущее в этой сфере зависит не только от решений крупных держав — США, Японии, стран ЕС, России, Китая, но и транснациональных корпораций, других участников международных экономических отношений, а также от политических действий на региональном уровне, которые становятся все более глобальными. И дальнейшее развитие науки и техники существенно усиливает процесс глобализации. Все это вызывает необходимость

принятия определенных и конкретных норм в мировом сотрудничестве, которые бы соответствовали не только требованиям и интересам каждого человека, но и моральным и культурным ценностям всего человечества. Для этого требуются новая оценка научно-технической революции, личности, сочетание и оптимизация личных и общественных интересов, что позволит удовлетворить интересы каждого участника мирового сообщества.

Так, в сфере международных экономических отношений необходимо сближение национальных хозяйств, унификация экономического законодательства в соответствии с нормами международного права, повышение уровня социальной защиты населения. Кроме того, для решения всех указанных глобальных проблем большое значение имеет сотрудничество международных организаций (ООН, Европейского союза, международных кредитно-финансовых институтов) с отдельными странами, которые заинтересованы в решении этих проблем в рамках своих национальных территорий. Поскольку решение глобальных проблем требует больших денежных затрат, то необходимо найти, наконец, такие формы и методы управления и регулирования, которые бы позволили поддерживать стабильность как национальных экономик, так и сложившуюся систему современных международных экономических отношений в целом [3].

По мере развития мировой экономики возникают и будут возникать новые глобальные проблемы.

В современных условиях новой, уже сформировавшейся глобальной проблемой выступает освоение космического пространства. Выход человека в космос явился важным импульсом развития как фундаментальной науки, так и прикладных исследований. Современные системы связи, прогнозирование многих природных катаклизмов, дистанционная разведка полезных ископаемых — это лишь малая часть того, что стало реальностью благодаря космическим полетам. Вместе с тем масштабы финансовых затрат, необходимых для дальнейшего освоения космического пространства, сегодня уже превышают возможности не только отдельных государств, но и групп стран. Исключительно дорогостоящими компонентами исследований являются создание и запуск космических аппаратов, содержание космических станций. Так, стоимость изготовления и запуска грузового космического аппарата «Прогресс» составляет 22 млн долл., пилотируемого космического аппарата «Союз» — 26 млн долл., космического аппарата «Протон» — 80 млн долл., а космического челнока «Шаттл» — 500 млн долл. Годовая эксплуатация международной космической станции (МКС) обходится примерно в 6 млрд долл.

Колоссальные капиталовложения требуются для реализации проектов, связанных с разведкой и перспективным освоением других планет Солнечной системы. Как следствие, интересы освоения космического пространства объективно предполагают широкое межгосударственное взаимодействие в этой сфере, развитие масштабного международного кооперирования в подготовке и проведении космических исследований.

К числу зарождающихся глобальных проблем в настоящее время относят изучение строения Земли и управление погодой и климатом. Как и освоение космического пространства, решение этих двух проблем возможно лишь на основе широкого международного сотрудничества. Причем управление погодой и климатом требует, в числе прочего, глобального согласования поведенческих норм хозяйствующих субъектов с целью повсеместной минимизации вредного воздействия экономической деятельности на окружающую среду [2].

Третья рассматриваемая глобальная проблема не относится пока к числу основных. Но она имеет исключительное значение для будущего человечества. Речь идет о всемирной системе информации, являющейся выражением современного и

предстоящего этапа развития мировой цивилизации. Эта проблема затрагивает всех и может быть успешно решена только совместными, международными усилиями при масштабном привлечении ресурсов стран мира. Формирование всемирной информационной сети вносит революционные изменения практически во все сферы человеческой деятельности, существенно ускоряя и преобразовывая многие процессы и операции, изменяя традиционные методы и формы общения. Здесь наглядно проявляются взаимосвязь и взаимозависимость стран, народов и отдельных граждан. С другой стороны, возникает новый мощный рычаг воздействия на все уровни человеческой деятельности. Безусловно, создание такой информационной сети связано с огромными затратами, которые непосильны для отдельных стран. Особую роль всемирной информационной системы, ее место в развитии мирового сообщества можно оценить на примере Интернета.

Выводы. Таким образом, на современном этапе развития цивилизации как никогда остро встали вопросы, без решения которых невозможно дальнейшее поступательное движение человечества по пути экономического прогресса. Несмотря на то, что экономика является лишь частью общечеловеческой деятельности, от ее развития в XXI в. в большей мере зависят проблемы безопасности и сохранения мира, природная среда и среда обитания человека, а также моральные, религиозные и философские ценности. Названные глобальные проблемы с экономических позиций играют важную основообразующую роль наряду с международным разделением труда, связывая мировое хозяйство в целостную систему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Академик.ру [Электронный ресурс]-Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>
2. Грандарс.ру [Электронный ресурс]-Режим доступа: <http://www.grandars.ru/>
3. Международные экономические отношения / Е. Ф. Жуков, Т. И. Капаева, Л. Т. Литвиненко и др.; Под ред. проф. Е. Ф. Жукова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. - 485 с.
4. Международные экономические отношения / Под ред. В.Е. Рыбалкина. - М.: Юнити-Дана, 2012. – 647с.
5. Мировая экономика: Учебник / Под ред. проф. А.С. Булатова. – М.: Юрист, 2002 г. – 734 с.
6. Шинковский М.Ю. Глобальные проблемы современности: Учебное пособие. Изд. 2-е (доп.). – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2005. – 284 с

УДК 336.368

Т.Е. Кравченко

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Резюме. В статье исследуются тенденции развития системы коммерческого страхования в Российской Федерации как специализированной отрасли финансового сектора экономики. Установлено, что на современном этапе развития система коммерческого страхования испытывает значительные трудности, связанные с сокращением темпов прироста страховых взносов, снижением рентабельности страхового бизнеса, под влиянием высоких расходов на ведение страхового дела и других факторов. Как следствие, интерес инвесторов к данному сегменту рынка снижается, что приводит к выведению капиталов с российского страхового рынка, в том числе системы коммерческого страхования.

Ключевые слова: страхование, коммерческое страхование, страховщик, страховая премия, страховая выплата, страховой фонд

Система коммерческого страхования является специализированной отраслью финансового сектора экономики. Её роль заключается не только в создании эффективной системы страховой защиты имущественных интересов граждан и юридических лиц, которая обеспечивает реальную компенсацию убытков,

причиненных в результате различных ситуаций и формировании надежной и устойчивой хозяйственной среды государства, но и в том, что система страхования является одним из стратегических секторов экономики. Изучением данной тематики занимались такие зарубежные и отечественные ученые как А. Манэс, Л.И. Рейтман, Е.В. Коломин, Ф. Коньшин, С.С. Осадец В.Д. Базилевич, и др. Полноценное развитие системы коммерческого страхования возможно при соблюдении высокого уровня качества страховых продуктов и поддержании культуры страховых взаимоотношений, для чего необходим постоянный мониторинг состояния страхового сектора. В связи с этим целью данной работы является анализ состояния системы коммерческого страхования на современном этапе развития Российской Федерации и выявление возможных путей решения существующих проблем.

Сущность системы коммерческого страхования непосредственно состоит в формировании специализированного денежного (страхового) фонда и его распределении в пространстве и во времени с целью возмещения возможного ущерба её участникам вследствие несчастных случаев, стихийных бедствий и других обстоятельств, приводящих к потере различных видов собственности и активов, определенных условиями договора страхования. Стратегическая направленность данной системы страхования в происходящих в стране социально-экономических преобразованиях обосновывается тем, что [1]:

- происходит снижение нагрузки на расходную часть бюджета, посредством возмещения ущерба вследствие наступления страхового случая из специализированных фондов. Таким образом, государство освобождается от этих платежей и возникает возможность направления освободившихся денежных средств на социальные и другие важнейшие государственные программы;

- осуществляется содействие социально-экономической стабильности в обществе за счет реализации социально важных видов страхования, к примеру, таких как долгосрочное страхование жизни, дополнительное пенсионное страхование, страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств и ряда других;

- страхование существенно влияет на укрепление финансовой системы государства, посредством того, что является наиболее гибким, постоянным и надежным внутренним источником инвестиций в экономику.

В 2014 году с целью усиления надзора за страховыми компаниями и контроля качества предоставляемых услуг в сфере системы коммерческого страхования был введен новый регулятор их деятельности. Основные задачи, стоявшие перед ним в 2014 году, выполнены – введен институт кураторства, создано управление по защите прав потребителей финансовых услуг, ужесточены требования к качеству активов. Однако надзор прислушивается к мнению страхового сообщества, эффективность его работы оценивается согласно KPI [2].

В условиях негативной тенденции системы коммерческого страхования за последние два года страховщики сосредоточили внимание на развитии неагентских каналов продаж через банковские сети, нефинансовых посредников, а также через интернет.

Рассмотрим изменения в пятерке компаний-лидеров по страховым взносам за последние несколько лет (табл. 1):

Таблица 1

Изменение лидирующих позиций в системе коммерческого страхования за 2013 год – первое полугодие 2015 года [3; 4]

Место	Компания / группа компаний		
	2013 год	2014 год	первое полугодие 2015 года
1	ГК Росгосстрах и Капитал	ГК Росгосстрах и Капитал	Страховая группа «СОГАЗ»
2	Страховая Группа «СОГАЗ»	Страховая Группа «СОГАЗ»	ГК Росгосстрах и Капитал
3	Группа «ИНГО»	Группа «ИНГО»	Группа «ИНГО»
4	ОСАО «РЕСО-Гарантия»	ОСАО «РЕСО-Гарантия»	СПАО «РЕСО-Гарантия»

5	Страховая группа «АльфаСтрахование»	Страховая группа «АльфаСтрахование»	Страховая группа «АльфаСтрахование»
---	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Согласно данным компаний и статистическим данным Центрального Банка Российской Федерации Страховая группа «СОГАЗ» заняла лидирующую позицию на страховом рынке за первые шесть месяцев 2015 года.

В 2014 году со страхового рынка ушли с рынка 20 компаний, причем 2 из них сдали лицензии в связи с присоединением к другим организациям. Особенностью отзыва лицензий в этом году стало то, что они были изъяты как у страховщиков с низкой капитализацией, так и с высокой приблизительно в равных долях. Самым крупным страховщиком, который покинул рынок в данном периоде, стало ЗАО «Евросиб-Страхование» с долей рынка около 0,1%. В итоге на рынке на 31.12.2014 г. осталось 404 страховых и перестраховочных компаний.

Проанализируем современное состояние системы коммерческого страхования, опираясь на статистическую отчетность (рис. 1).



Рис. 1 Взносы и темпы прироста премий (по полугодиям). Динамика страховых премий [3]

Объем страхового рынка в 1 полугодии 2015 года составил 518 млрд. рублей. При этом реальный объем страхового рынка сократился, что обосновывается меньшим темпом прироста страховых премий в 2015 году (2,2%) по сравнению с уровнем инфляции, которая, по данным Минэкономразвития, достигла за 1 полугодие 2015 года 8,5%. Также, исходя из рисунка, можем говорить о динамике снижения темпа прироста страховых взносов с 2012 г.. Учитывая то, что с 2009 по 2012 гг. годовой прирост составлял порядка 20% взносов, то делаем вывод о наличии негативной тенденции страховых взносов. Это послужило фактором ухудшения показателей экономики страны. Размер совокупного и среднего уставного капитала компаний также снижается – 219,94 млрд. рублей и 544,41 млн. рублей в конце 2014 г. (210,4 млрд. рублей и 500,88 млн. рублей на 31.12.2013 г. соответственно) [2].

Влияние нефинансовых факторов на состояние системы коммерческого страхования в России отразилось на сокращении её привлекательности для иностранного капитала. Таким образом, в 2014 году заявили о полном или частичном выходе из российского бизнеса такие международные страховые группы как Allianz, Zurich, Achmea. При этом иностранные вложения в уставные капиталы российских страховщиков снижаются (на 17,4% в 2012 г., на 15,4% в 2014 г. и на 15,88% в 2013 г.). Наибольший интерес для иностранцев предоставляет сегмент страхования жизни.

Рассмотрим прирост страховых взносов за первое полугодие 2015 года в разрезе

некоторых видов страхования (рис. 2).

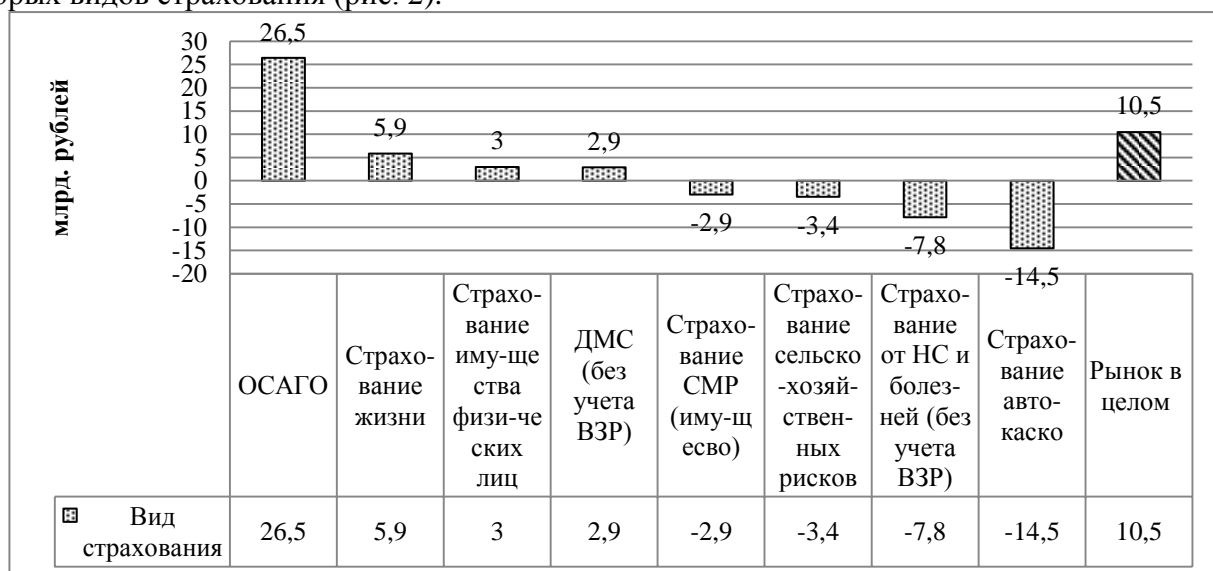


Рис. 2 Прирост взносов за 1-е полугодие 2015 года по некоторым видам страхования [3]

Прирост страховых взносов в первом полугодии 2015 года был обеспечен благодаря взносам по ОСАГО (увеличился на 26, 5 млрд. рублей), которые были более высокими, по сравнению с остальными видами страхования, за счет увеличения тарифов [2]. Однако совокупная сумма прироста премий составила всего лишь 10, 5 млрд. рублей.

Обратим внимание на то, что темпы прироста взносов по страхованию жизни в первом полугодии 2015 года замедлились до 12,5% (30,2% в первом полугодии 2014 года, 65,5% в 2013 году соответственно [2]). Не смотря на это, прирост взносов по данному виду страхования был одним из наиболее высоких и составил 5,9 млрд. рублей. Это произошло за счет быстрого роста накопительного и инвестиционного страхования жизни в качестве дополнительного инструмента диверсификации личных финансовых вложений. Объем смешанного страхования жизни в анализируемом полугодии достиг 17 млрд. рублей, что превысило значение данного показателя на 23,2% по сравнению с предыдущим годом, а объем инвестиционного страхования жизни вырос до 18,6 млрд. рублей, что больше на 57,6% соответственно [5].

Ведущий ранее сегмент системы коммерческого страхования рынка – сегмент страхования заемщиков – в анализируемом периоде начал сокращаться. Это связано с тем, что замедление кредитования населения привело к сокращению рынка страхования заемщиков [5].

Стоит также обратить внимание на то, что в данный момент страховые компании столкнулись с такой проблемой, как снижение покупательной способности страхователей, что также повлияло на сокращение темпов прироста страховых взносов.

Таким образом, на современном этапе развития система коммерческого страхования испытывает значительные трудности, связанные с сокращением темпов прироста страховых взносов, которые не достигают даже уровня назревшей в стране инфляции; снижением рентабельности страхового бизнеса, под влиянием высоких расходов на ведение страхового дела и других факторов. Как следствие, интерес инвесторов к данному сегменту рынка снижается, что приводит к выведению капиталов с российского страхового рынка, в том числе системы коммерческого страхования.

По мнению рейтингового агентства RAEX, прогноз состояния системы коммерческого страхования в России на следующий год не предполагает улучшения [6]. Проиллюстрируем прогнозируемые изменения в динамике страховых взносов на

2016 год (рис. 3).



Рис. 3 Прогноз динамики страховых премий [6]

Так, согласно базовому прогнозу RAEX (Эксперт РА), темпы прироста страховых взносов не превысят 2-5% (без учета инфляции), а совокупный объем рынка не превысит 1070 млрд. рублей. Исходя из негативного прогноза данного агентства, можем говорить о сокращении объема страхового рынка в 2016 году приблизительно на 1-4%. Такая ситуация будет наблюдаться в том случае, если усугубится кризис, имеющийся на банковском рынке, снижение ВВП достигнет значительных объемов. А также при расширении санкций против России.

В разрезе различных сегментов системы коммерческого страхования тенденция прогнозируется следующая ситуация (табл. 2):

Таблица 2

Прогноз по видам страхования на 2016 год [6]

Вид страхования	Базовый прогноз	Негативный прогноз	Ключевые риски финансовой устойчивости
ОСАГО	+14-17%	+ 10-13%	Рост убыточности за счет замедления темпов прироста взносов и роста выплат по возросшим лимитам.

Продолжение таблицы 2

Автокаско	-(9-12%)	-(15-18%)	Возможное усиление демпинга с целью наращивания объемов взносов и, как следствие, недорезервирование.
Страхование жизни	+9-12%	+2-5%	Ухудшение финансового результата страховщиков жизни и, как результат, падение рентабельности собственных средств за счет замедления взносов на фоне постоянно растущих выплат.
Страхование имущества юр. лиц	-(5-8%)	-(9-12%)	Возможное появление демпинга, увеличение доли высокорисковых видов страхования в портфелях страховщиков, специализирующихся на страховании имущества юридических лиц (например, страхование застройщиков).
Страхование имущества физ. лиц	17-20%	7-10%	Улучшение финансовых результатов страховщиков, специализирующихся на страховании имущества физических лиц.

Такое замедление в сегменте страхования ОСАГО произойдет за счет того, что повышение тарифов уже не будет приносить ожидаемый эффект уже со второго квартала 2016 года.

Рассмотрим более детальный прогноз динамики взносов по страхованию жизни (рис. 4).

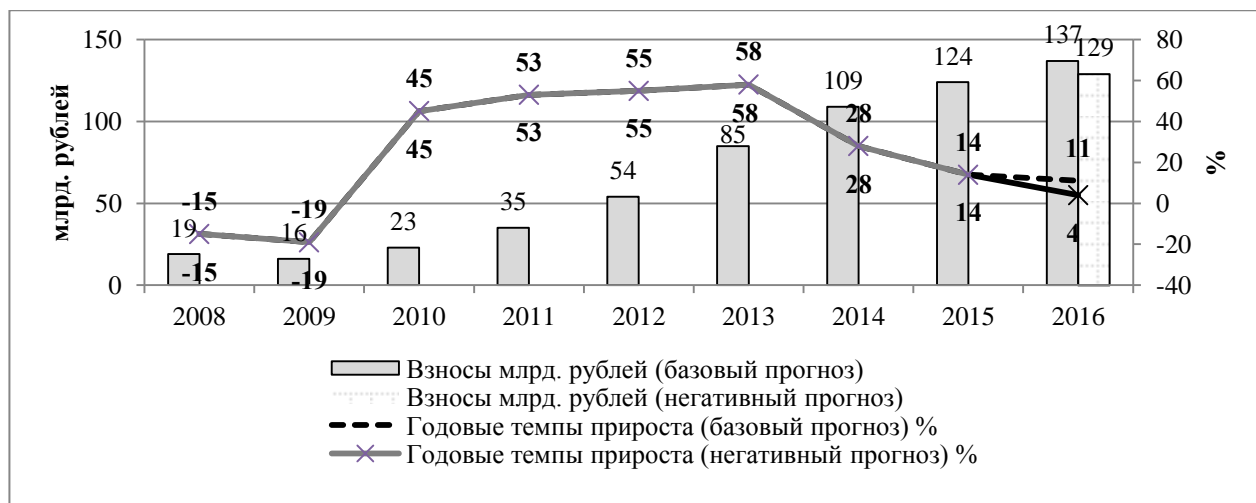


Рис. 4 Прогноз динамики рынка страхования жизни [6]

Согласно негативному прогнозу, в 2016 году ожидается снижение кредитования населения, что приведет к сокращению темпов прироста взносов по страхованию жизни. Также влияние на этот процесс окажет насыщение в сегменте инвестиционного и накопительного страхования жизни. Как следствие, будет наблюдаться сокращение рейтингов российских страховщиков данного сегмента исследуемой системы.

Для разрешения проблем, существующих в современной системе коммерческого страхования можно прибегнуть к следующему:

1. с целью достижения стабильного роста реального объема страхового рынка важно достичь целевых ориентиров в наиболее крупных его сегментах:

- восстановить спрос на страхование автокаско посредством продвижения продуктов с франшизой и применением телематических устройств, благодаря которым стоимость страховой защиты снизится;

- поддерживать стабильность на рынке ОСАГО посредством ужесточения требованиям к страховщикам данного сегмента и т. д.;

- поддерживать сегмент страхования жизни, расширяя е налоговые льготы, продвижение пенсионных продуктов ведь именно эти долгосрочные взносы обеспечивают наличие «длинных» денег в экономике любого государства;

- стимулировать спрос на страхование имущества граждан посредством популяризации страхования среди населения;

2. добиться стабильного превышения рентабельности собственных средств российских страховщиков над уровнем инфляции и обеспечить её рост именно за счет роста эффективности страховой деятельности;

3. обеспечить повышение финансовой устойчивости страховщиков посредством модернизации различных систем расчетов, используемых компаниями при оценке целесообразности принятия объекта на страхование;

4. внести изменения в законодательную базу, регулирующую деятельность страховщиков, поскольку на современном этапе развития системы коммерческого страхования в ней имеются разногласия трактовок и определений, вследствие которых недостаточно эффективно функционируют механизмы установления имущественного интереса и определения страховой стоимости, что в свою очередь отражается на доверии общества к исследуемой системе;

5. совершенствовать стандарты российской системы коммерческого страхования, повысив уровень прозрачности деятельности страховщиков, с целью упразднения страхового мошенничества, и соблюдать взаимный учет интересов и клиентов, и самих страховых компаний, что также повысит доверие общества, простимулирует увеличение страховых взносов.

Таким образом, можно сделать вывод о неудовлетворительном, на данный

момент, состоянии российской системы коммерческого страхования. Отметим, в России имеются внутренние резервы для преодоления рассмотренных выше проблем: активно осуществляется продвижение продуктов инвестиционного страхования жизни, автокаско с франшизой, развиваются продажи некредитных продуктов через банки и онлайн-продажи. Однако для преодоления трудностей также необходимо привлечь страховое сообщество, органы законодательной власти и регулирующие органы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Л.Ю. Стратегия развития российского страхового рынка в условиях глобализации. – г. Москва, Ростов-на-Дону, 2003 г.
2. Развитие страхового рынка России в 2014 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ra-national.ru/sites/default/files/other/strah_rynok_2014_1.pdf
3. Данзурун Н. Полис сбросил скорость / Н. Данзурун [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.raexpert.ru/press/articles/insurance_1p_2015/
4. Данзурун Н. Стагнация продолжается / Н. Данзурун [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.raexpert.ru/press/articles/insurance_2014/
5. Страхование жизни в России: смена драйвера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.raexpert.ru/researches/insurance/life_insurance_1p2015/
6. Прогноз развития страхового рынка в 2016 году: устойчивость под угрозой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.raexpert.ru/researches/insurance/prognoz_2016/

УДК: 658.155

Ю.Е. Кравченко

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Резюме. В статье определена необходимость поддержания необходимого уровня прибыльности, проведен анализ финансовых результатов деятельности предприятий, рассмотрен механизм функционирования сбалансированной системы показателей деятельности предприятий.

Ключевые слова: финансовый результат предприятий, рентабельность активов предприятий, прибыльность, механизм управления финансовыми результатами, сбалансированная система показателей деятельности предприятий

Поддержание необходимого уровня прибыльности – объективная закономерность нормального функционирования предприятий страны в условиях рыночной экономики. Систематический недостаток объема прибыли, ее неудовлетворительная динамика свидетельствует о неэффективности и рискованности бизнеса, служат основной причиной банкротства предприятий [1, с. 12].

Для эффективного управления финансовыми результатами необходимо учитывать многие факторы, которые зависят и не зависят от предпринимательской деятельности предприятия. К внутренним факторам относятся: изменение объема производства и реализации продукции; изменение остатков нерезализованной продукции; изменение уровня себестоимости; изменение в структуре продукции, что выпускается и реализованной продукции; качество продукции. К факторам, которые зависят от предприятия, относятся также уровень хозяйствования, организация производства и труда, её продуктивность, состояние и эффективность производственного и финансового планирования. Одновременно на величину прибыли, его объем динамику влияют факторы внешнего характера. Практически вне сферы действия предприятия находятся конъюнктура рынка, уровень цен на необходимые материально-сырьевые и топливно-энергетические ресурсы, нормы амортизационных отчислений, а также природно-географические, транспортные и другие условия. Перечисленные факторы влияют на значение прибыли не прямо, а через себестоимость и объем реализованной продукции [2, с. 245].

Относительно упрощенной методики в экономической литературе, основными факторами увеличения прибыли, которые зависят от деятельности предприятия, являются: увеличение объемов производства и реализации продукции, снижение её себестоимости, улучшение ассортимента и качества продукции. Эти факторы оказывают влияние при стабильных экономических уровнях хозяйствования. В условиях неглубокого экономического кризиса, спада производства, роста цен и инфляционных процессов влияние этих факторов приобретает непредвиденный характер. Например, при увеличении затрат на производство продукции и спада производства, прибыль может расти высокими темпами в результате постоянного увеличения цен [3, с. 162]. Для того чтобы управлять прибылью, необходимо знать механизм ее формирования, уметь определить значимость каждого фактора ее роста или снижения. При этом укрепление коммерческого расчета во всех ячейках производства каждого отдельного предприятия в решающей степени зависит от управления прибылью и выявлении специфических резервов роста прибыли каждого отдельного хозяйствующего субъекта.

Согласно статистическим данным Российского статистического ежегодника сальдированный финансовый результат деятельности организаций за период с 2010 по 2014 год достиг своего максимального значения в 2012 году и составил 7824538 млн. рублей, что представлено на рисунке 1 [4, с. 559]:

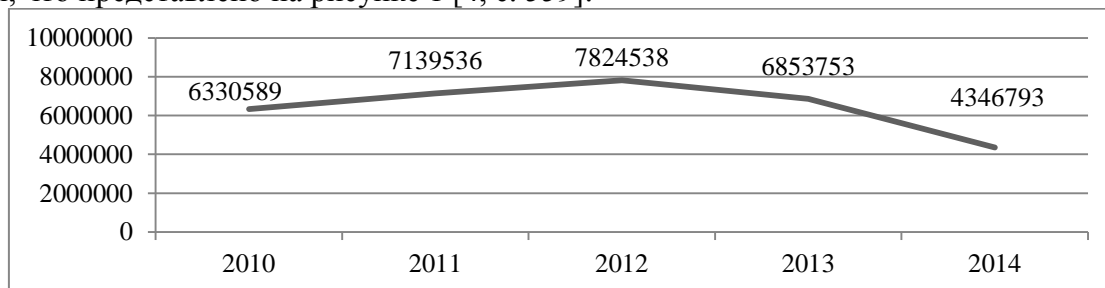


Рис. 1 Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций в Российской Федерации за 2010-2014 гг. (млн. руб.)

Также на рисунке 1 видно, что вследствие постоянного снижения начиная с 2013 года, данный показатель в 2014 году не достиг уровня 2010 года и составил лишь 4346793 млн. рублей.

Следует рассмотреть сальдированный финансовый результат деятельности организаций по видам экономической деятельности (таблица 1) [4, с. 559]:

Таблица 1
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций в Российской Федерации по видам экономической деятельности за 2010-2014 гг. (млн. руб.)

№ п/п	Вид экономической деятельности	Год				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	61050	94809	108931	51637	160936
2	рыболовство, рыбоводство	10344	12459	15034	11823	592
3	добыча полезных ископаемых	1297897	1811226	1691234	1558058	2124346
4	обрабатывающие производства	1690735	2013313	2226325	1475504	1132331
5	производство и распределение электроэнергии, газа и воды	343584	99860	91713	76603	24056
6	строительство	87017	106875	176240	601336	-75050
7	оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	1262320	2056816	1907104	1858571	1090599

8	гостиницы и рестораны	10235	10175	12262	10079	-21834
9	транспорт и связь	669712	730872	878273	754210	179032
10	финансовая деятельность	412116	97117	209596	255177	-317184
11	операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	441238	58769	463192	167864	18788
12	государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	10873	15244	11135	-1710	3131
13	образование	3071	1486	15	2958	768
14	здравоохранение и предоставление социальных услуг	3232	6011	8919	3932	6702
15	предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	27165	24504	24565	27711	19580
16	Всего	6330589	7139536	7824538	6853753	4346793

Анализ сальдо финансового результата деятельности организаций по видам экономической деятельности свидетельствует о том, что в период с 2010 по 2014 год наиболее прибыльными из них были добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, а также оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования.

Наиболее низкая прибыль в 2010 и 2011 годах наблюдается среди таких видов экономической деятельности как гостиницы и рестораны, образование, здравоохранение и предоставление социальных услуг. В 2012 и 2013 годах наименьшая прибыль принадлежит такой деятельности как образование, здравоохранение и предоставление социальных услуг, государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное страхование, которое в 2013 году принесло убыток в размере 1710 млн. рублей. По данным таблицы 1 можно сделать неутешительные выводы об убыточности финансовой деятельности (-317184 млн. руб.), строительства (-75050 млн. руб.) и гостиниц и ресторанов (-21834 млн. руб.).

Также следует рассмотреть финансовые результаты деятельности организаций по субъектам Российской Федерации, которые представлены на рисунке 2 [4, с. 560]:

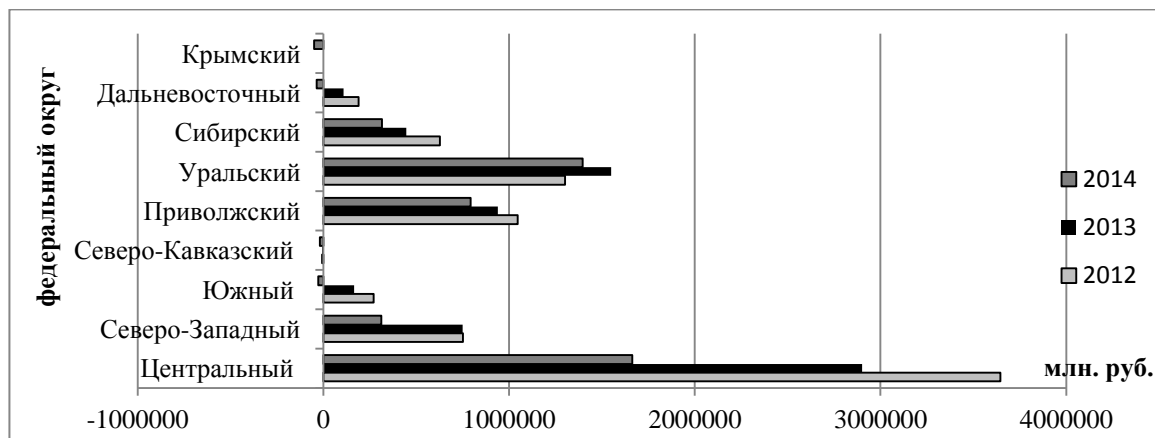


Рис. 2 Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций по субъектам Российской Федерации в 2012-2014 гг. (млн. руб.)

На рисунке 2 видно, что Центральный федеральный округ Российской Федерации в течение исследуемого периода занимает лидирующую позицию по размеру полученной организациями прибыли, которая в 2014 году уменьшилась более чем в два раза. Кроме этого делаем вывод о том, что Северо-Кавказский федеральный округ, наоборот, является убыточным, при этом этот показатель растет из года в год. К числу убыточных федеральных округов в 2014 году к Северо-Кавказскому округу

также относим Дальневосточный, Южный и присоединенный Крымский округи.

В Российской Федерации значительное количество предприятий функционируют, не получая при этом прибыли.

На основе данных Российского статистического ежегодника можно проследить в каких видах экономической деятельности сосредоточено самое большое количество убыточных организаций. Так, в таблице 2 представлены пять отраслей, в которых наблюдается наибольший удельный вес организаций, приносящих убытки [4, с. 561].

Таблица 2

Виды экономической деятельности с наибольшим удельным весом убыточных организаций в 2014 г. (млн. руб.)

№ п/п	Вид экономической деятельности	Удельный вес убыточных организаций, %
1	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	49,8
2	Добыча полезных ископаемых	46,6
3	Рыболовство, рыбоводство	39,7
4	Транспорт и связь	38,4
5	Финансовая деятельность	38,4

Анализируя финансовые результаты деятельности организаций в Российской Федерации, имеем необходимость оценить рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) по различным видам экономической деятельности, что представлено на рисунке 3 [4, с. 566]:



Рис. 3 Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) по видам экономической деятельности в 2014 г. (%)

Исходя из данных рисунка 3 видно, что наибольшую рентабельность в 2014 году имеют рыболовство, рыбоводство (28,6%), добыча полезных ископаемых (19,2%) и сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство (17,4%).

Кроме этого важно проанализировать рентабельность активов организаций различных видов экономической деятельности (таблица 3) [4, с. 567]:

Таблица 3

Рентабельность активов организаций по видам экономической деятельности (%)

№ п/п	Вид экономической деятельности	Рентабельность активов %
1	сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,9
2	рыболовство, рыбоводство	0,3
3	добыча полезных ископаемых	12,1
4	обрабатывающие производства	2,9

5	производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,2
6	строительство	-0,9
7	оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	3,2
8	гостиницы и рестораны	-4,1
9	транспорт и связь	0,9
10	финансовая деятельность	-2,8
11	операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	0,1
12	государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	0,3
13	образование	1,1
14	здравоохранение и предоставление социальных услуг	2,1
15	предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1,8
16	Всего	2,5

Так, наибольшую рентабельность имеют активы таких видов экономической деятельности как добыча полезных ископаемых (12,1%), сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство (4,9%) и оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (3,2%). Наименее рентабельные активы имеют в таких отраслях как строительство (-0,9%), производство и распределение электроэнергии, газа и воды (0,2%) и рыболовство и рыбоводство (0,3%).

Следует отметить, что в Российской Федерации еще не до конца исследована проблема влияния приватизации на показатели прибыльности и производительности труда. Организационно-правовая форма экономического субъекта влияет на состав источников формирования уставного капитала, порядок распределения прибыли и использование имущества предприятия при ликвидации. Так, у акционерного общества часть прибыли распределяется в форме дивидендов между акционерами, прибыль некоторых предприятий может поступать в бюджет не только в виде налоговых, но и неналоговых платежей (если собственником не принято иное решение), в кооперативах между участниками распределяется часть прибыли. Все коммерческие организации, как правило, формируют резервы за счет отчислений прибыли [5, с. 47].

Еще одной существенной проблемой предприятий Российской Федерации является высокая доля дебиторской задолженности в составе активов. Главной причиной образования дебиторской задолженности является несовпадение во времени и по величине оттоков и притоков денежных средств. Обычно в качестве экономического ущерба от образования дебиторской задолженности указывается дефицит денежных средств в обороте, сдерживающий расширение производства, снижение скорости оборота денежных средств, что, в свою очередь, снижает прибыль предприятия [5, с. 121].

Из проведенного анализа можно сделать вывод, что на уровень прибыльности предприятий Российской Федерации влияют две группы факторов: общеэкономические и специфические. Общеэкономические факторы – это факторы, влияющие на формирование и использование прибыли по своей экономической сути (объем производства, затраты на ведение хозяйственной деятельности, количество и ставки налогов, финансовые резервы и прочее).

Специфическими факторами, влияющими на финансовые результаты предприятий Российской Федерации, являются:

- вид деятельности, которым занимается предприятие;
- способы учета финансовых результатов деятельности предприятия;
- особенности налогового законодательства;

- организационно-правовая форма предприятия;
- эффективность системы распределения прибыли, которая отражает как внешнюю, так и внутреннюю экономическую политику предприятия;
- значительная доля дебиторской задолженности в составе оборотных активов предприятий.

Следует отметить, что предприятия Российской Федерации функционируют в условиях политической и экономической нестабильности. Уменьшение числа малых предприятий и снижение доли средних предприятий в стране сокращают возможности бюджетной системы. Такие условия существенно усложняют экономическую деятельность, увеличивают расходы предприятий и сдерживают темпы роста производства товаров и услуг.

Множество предприятий функционируют, получая убытки, как финансовый результат своей деятельности. Вопрос сохранения ими своего бизнеса актуален не только для самих предпринимателей, но и для государства, так как из прибыли предприятий выплачиваются средства в бюджеты разных уровней. Сохранение деловой активности в стране на должном уровне способствует экономической стабильности в стране. Сокращение деловой активности приводит к снижению налоговых платежей в бюджет и наносит вред всему государству и его гражданам.

В целях повышения эффективности работы предприятий предлагается совершенствование механизма управления финансовыми результатами на основе сбалансированной системы показателей.

Сбалансированная система показателей (BSC), авторами которой являются Р.С. Каплан и Д.П. Нортон [6], является одной из наиболее распространенных на сегодняшний день систем управления результативностью предприятия, поскольку интегрирует оценку деятельности предприятия с точки зрения финансовых и нефинансовых индикаторов с учетом причинно-следственных связей между результирующими показателями и ключевыми факторами, дает возможность оценить эффективность выбранной стратегии, получить информацию о комплексном положении предприятия на определенный момент времени, выявить недостатки его деятельности и оперативно отреагировать на воздействие негативных факторов.

Существует множество схем по разработке сбалансированной системы показателей на предприятии в зависимости от отрасли и вида деятельности, а также от специфики организации самого предприятия [7]. Однако, для успешного внедрения BSC на предприятии следует тщательно разработать каждый из ее этапов, в том числе и для диагностики эффективности управления финансовыми результатами предприятия.

При формировании системы показателей-индикаторов для диагностики эффективности управления финансовыми результатами предприятия необходимо соблюдать определенные требования [8, с. 26]:

- стремиться к тому, чтобы показатели экономической диагностики полно и объективно отражали уровень финансовых результатов предприятия и предоставляли им точную количественную и качественную оценку;
- добиваться комплексности, сбалансированности, многоаспектности показателей, что позволит учесть все аспекты управления финансовыми результатами;
- предусматривать наличие взаимосвязи с показателями более высокого (низкого) уровня;
- обеспечивать достоверность, полноту и своевременность получения информации, на основе которой рассчитываются показатели;
- учитывать возможные изменения условий, задач и целей деятельности предприятия относительно управления о финансовыми результатами;
- добиваться компактности и удобства показателей для практических расчетов, это особенно важно, когда необходимо оперативно провести экспресс-диагностику управления финансовыми результатами предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке. – М.: [«Вильямс»](#), 2007. – 272 с.
2. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент: теория и практика; Учебник / Под ред. Е. С. Стояновой. – 6-е изд. М.: Изд-во Перспектива, 2010. – 656 с.
3. [Бланк](#) И. А. Управление финансовыми ресурсами / [И. А. Бланк](#). – М. : Омега-Л, 2010 . – 768 с.
4. Российский статистический ежегодник. 2015 : Статистический сборник / Росстат. – Р76. – М. – 2015. -728 с.
5. Ковалев В.В., Ковалев Вит.В. Финансы организаций (предприятий): Учебник / В.В. Ковалев, Вит.В. Ковалев. – М.: Проспект, 2014. – 352 с.
6. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон; Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес». – 2003. – 304 с.
7. Внедрение Сбалансированной системы показателей / Horvath & Partners; Пер. с нем. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 478 с.
8. Мейер М.В. Оценка эффективности бизнеса / М.В.Мейер; Пер. с англ. – М.: Изд-во "Вершина", 2008. – 272 с.

УДК 657.44 – 021.25

В.А.Крамар

РАЗЛИЧИЯ КРИТЕРИЕВ ПРИЗНАНИЯ И ОЦЕНКИ ДОХОДОВ В СООТВЕТСТВИИ С П(С)БУ, ПБУ И МСФО

Резюме. В данной статье приводится сравнительная характеристика категории, классификации, условий признания доходов в соответствии с П(С)БУ, ПБУ и МСФО. Раскрывается понятие справедливой стоимости в международных стандартах финансовой отчетности. Подробно рассмотрены основные правила учета доходов в соответствии с международными, национальными украинскими и российскими стандартами.

Ключевые слова: доход, выручка, справедливая стоимость.

Актуальность данной работы заключается в том, что в современных условиях бухгалтерский учет должен предоставлять достоверную и полную информацию о финансовом состоянии организации, которая необходима не только для принятия управленческих решений, но и должна быть достоверной и понимаемой всеми заинтересованными субъектами. Для отображения достоверного положения организации необходимо использовать общепризнанные принципы МСФО, которые дают дополнительную уверенность в правильности составленной финансовой отчетности.

Целью работы является исследование различий критериев признания и оценки доходов в соответствии с П(С)БУ, ПБУ, МСФО.

Составление финансовой отчетности связано с признанием прибыли или убытка. Процесс определения прибыли или убытка в системе бухгалтерского учета неразрывно связан с доходами и расходами предприятия. Категория дохода остается предметом дискуссий среди ученых экономических школ. Одним из источников споров является различие в трактовке категории доходов и в признании дохода предприятия.

В украинском учете критерии признания доходов регламентируются П(С)БУ 15 «Доходы», в российском учете – ПБУ 9/99 «Доходы организации». Определение доходов изложено в «Концепции подготовки и представления финансовой отчетности» МСФО. Конкретные правила учета и отражения в отчетности доходов от основной деятельности регламентированы МСФО (IAS) 18 «Выручка».

Сравнение данных стандартов необходимо начать с исследования понятийного аппарата доходов.

В «Концепции подготовки и представления финансовой отчетности» доход определяется как увеличение экономических выгод в течение отчетного периода в форме притоков или увеличения активов либо уменьшения обязательств, приводящее к увеличению капитала, не связанного с взносами участников капитала. В отечественных стандартах определение «доходов» идентично, однако в украинском аналоге необходимо, чтобы «оценка дохода была достоверно определена».

В МСФО дается определение «выручка», как доходы от обычной деятельности предприятия, характеризуемые, в том числе, как доходы от продаж, оплаты услуг, процентов, дивидендов и роялти. А также определение «справедливая стоимость» как цена, которая была бы получена при продаже актива или уплачена при передаче обязательства при проведении операции на добровольной основе между участниками рынка на дату оценки [1].

Следует отметить, что в отечественных стандартах данные определения не раскрыты. Однако, в отличие от российского стандарта, в П(С)БУ неоднократно используется термин «справедливая стоимость» (без раскрытия его сущности). Еще одним отличием является наличие таких понятий как дивиденды, роялти и проценты: в ПБУ данные экономические категории не раскрыты, в П(С)БУ и МСФО – раскрыты.

Проанализировав терминологию трех стандартов, отметим, что в МСФО 18 более детально освещен понятийный аппарат. Определения «выручка» и «справедливая стоимость» не отражены в ПБУ 9/99 и П(С)БУ 15. Считаем необходимым уделить внимание данным понятиям в национальных стандартах и внести их в понятийный аппарат.

Следующим критерием сравнения является классификация доходов. Российский стандарт предусматривает следующее деление доходов: доходы от обычных видов деятельности и прочие доходы. Далее подробно описано, чем является выручка (доход от обычной деятельности) в зависимости от предмета деятельности организации. Например, в организациях, предметом деятельности которых является предоставление за плату во временное пользование своих активов по договору аренды, выручкой считается арендная плата [2].

В соответствии с П(С)БУ 15 доходы классифицируются по следующим признакам:

- а) доход (выручка) от реализации продукции (товаров, работ, услуг);
- б) другие операционные доходы;
- в) финансовые доходы;
- г) прочие доходы [3].

Доход, согласно МСФО 18, включает в себя как выручку предприятия, так и прочие доходы. При этом прочие доходы – иные, чем выручка, статьи, которые отвечают определению дохода, при этом они могут как возникать, так и не возникать в процессе обычной деятельности компании.

Таким образом, в национальных стандартах сделана попытка подробной классификации доходов организации в зависимости от характера ее деятельности. В международных стандартах не содержится такая подробная классификация, что является отрицательным моментом.

Необходимо уделить внимание поступлениям, которые не признаются доходами. Характерные различия исследуемых трех стандартов представлены в таблице 1. В данном сравнении П(С)БУ и ПБУ имеют практически одинаковые критерии признания.

Таблица 1

Поступления, которые не признаются доходами в соответствии с П(С)БУ, ПБУ и МСФО

Поступления от других юридических и физических лиц	П(С)БУ	ПБУ	МСФО
Сумма НДС, акцизов, других налогов и обязательных платежей, подлежащих перечислению в бюджет и внебюджетные фонды	✓	✓	✓
Сумма по договору комиссии, агентскому и другим аналогичным договору в пользу комитента, принципала	✓	✓	✓
Сумма предварительной оплаты продукции (товаров, услуг, работ)	✓	✓	
Сумма аванса в счет оплаты продукции (товаров, работ, услуг)	✓	✓	
Сумма задатка под залог или в погашение ссуды, если это предусмотрено соответствующим договором	✓	✓	
Поступления, принадлежащие другим лицам	✓		
Поступления от первичного размещения ценных бумаг	✓		
Сумма балансовой стоимости валюты	✓		
В погашение кредита, займа, предоставленного заемщику		✓	
В залог, если договором предусмотрена передача заложенного имущества залогодержателю		✓	

Критерии признания выручки П(С)БУ идентичен с требованиями МСФО. Российский стандарт во многом схож с МСФО: необходимость надежного определения суммы выручки, идентификации расходов, связанных с конкретной сделкой, высокой вероятности (уверенности) в поступлении экономических выгод в компанию.

В тоже время РПБУ не предусматривает анализа существенных рисков, связанных с осуществлением сделки. По российским стандартам ключевым вопросом является переход права собственности от продавца к покупателю, тогда как МСФО и П(С)БУ делают акцент на экономическом содержании сделки [4].

Так, в соответствии с МСФО 18 п.20, компания может признать доходы только при условии, что она перевела на покупателя значительные риски и вознаграждения, связанные с владением товарами. Если компания сохраняет значительные риски владения, сделка не является продажей и выручка по ней не признается [5].

Критерии признания доходов по основным видам деятельности в соответствии с П(С)БУ 15, ПБУ 9/99 и МСФО 18 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии признания доходов в соответствии с П(С)БУ, ПБУ и МСФО

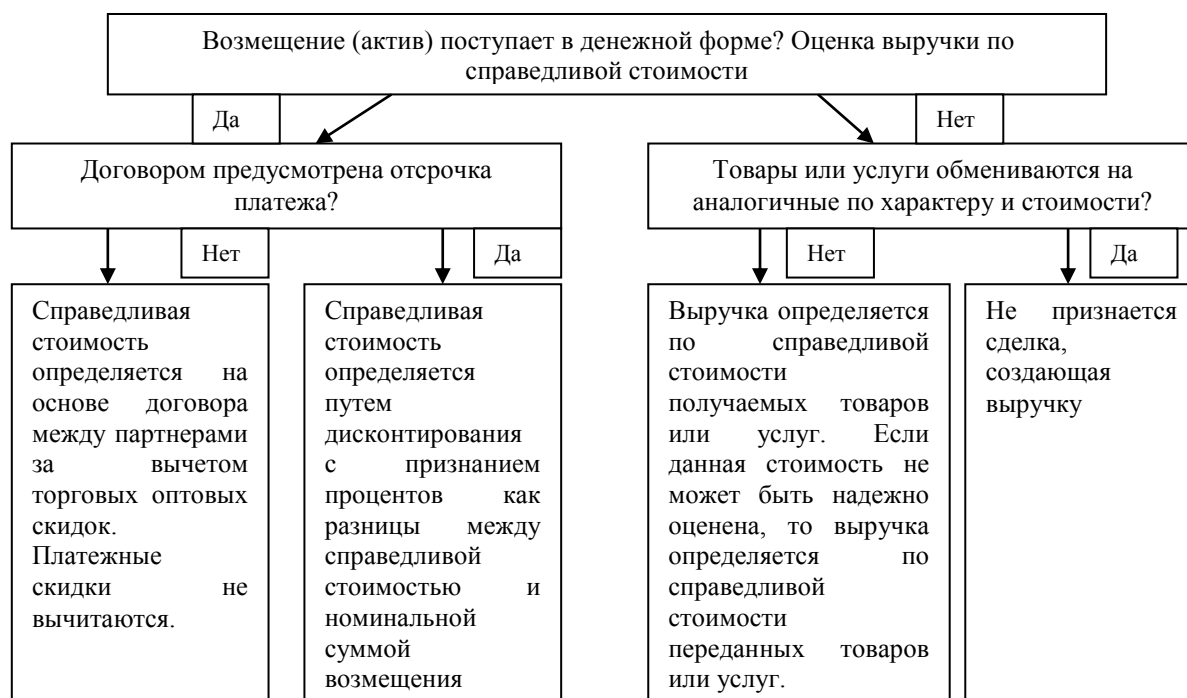
ПБУ	П(С)БУ	МСФО
1. организация имеет право на получение этой выручки, вытекающее из конкретного договора или подтвержденное иным соответствующим образом	1. покупателю переданы риски и выгоды, связанные с правом собственности на продукцию (товар, другой актив);	1. компания перевела на покупателя значительные риски и вознаграждения, связанные с собственностью на товары
2. сумма выручки может быть определена	2. сумма дохода (выручка) может быть достоверно определена;	2. сумма выручки может быть надежно оценена
3. имеется уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет увеличение экономических выгод организации	3. существует уверенность, что в результате операции произойдет увеличение экономических выгод предприятия	3. существует вероятность того, что экономические выгоды, связанные со сделкой, поступят в компанию
4. расходы, которые	4. расходы, связанные с этой	4. понесенные или ожидаемые

произведены или будут произведены в связи с этой операцией, могут быть определены	операцией, могут быть достоверно определены.	затраты, связанные со сделкой, могут быть надежно оценены
5. право собственности (владения, пользования и распоряжения) на продукцию (товар) перешло от организации к покупателю или работа принята заказчиком (услуга оказана)	5. предприятие не осуществляет дальнейшее управление и контроль за реализованной продукцией (товарами, другими активами	5. компания больше не участвует в управлении в той степени, которая обычно ассоциируется с правом собственности, и не контролирует проданные товары

Таким образом, критерии учета доходов по МСФО, П(С)БУ и РСБУ в целом сопоставимы. Однако существует некоторая недоработанность условий признания выручки по ПБУ 9/99. Так формулировка второго условия не дает полной уверенности в определении суммы выручки. Критерием признания доходов от продажи товаров в ПБУ, в отличие от П(С)БУ и МСФО, является передача не контроля, а права собственности на товар, что может привести к отличному моменту признания выручки от продажи товаров.

Отдельно следует обратить внимание на отражении полученного дохода. Для этого изначально рассмотрим подробнее понятие справедливой стоимости в соответствии МСФО. При определении справедливой стоимости для оценки выручки имеет значение, в какой форме поступают активы (Рис.3) [6].

В украинском стандарте аналогичный порядок определения справедливой стоимости, однако, не предусмотрено условие, когда справедливая стоимость определяется на основе договор между партнерами за вычетом торговых оптовых скидок. В России определение справедливой стоимости в нормативной и законодательной базах отсутствует. В то же время, согласно п. 6.1, величина поступления определяется исходя из цены, установленной договором между организацией и покупателем (заказчиком) или пользователем активов организации. Если цена не предусмотрена в договоре и не может быть установлена исходя из условий договора, то для определения величины поступления принимается цена, по которой в сравнимых обстоятельствах обычно организация определяет выручку в отношении аналогичной продукции (товаров, работ, услуг) либо предоставления во временное пользование (временное владение и пользование) аналогичных активов [2].



Существуют также различия в учете бартера. В РПБУ и П(С)БУ данные операции всегда рассматриваются как реализация, тогда как согласно МСФО сделка по обмену однородных и аналогичных по стоимости товаров реализацией не признается, в таких случаях выручка должна оцениваться по справедливой, то есть рыночной, стоимости полученных товаров [6].

Таким образом, сравнивая национальные и международный стандарты финансовой отчетности, делаем вывод, что украинское П(С)БУ 15 более ориентировано на МСФО 18, чем российское ПБУ 9/99. Основные различия признания доходов по международным и национальным стандартам заключаются в следующем. Во-первых, в оценке доходов. В соответствии с П(С)БУ и МСФО 18, оценка производится по справедливой стоимости, в российских правилах бухгалтерского учета понятие справедливой стоимости отсутствует. Во-вторых, в признании доходов. По международным и украинским стандартам переход права собственности носит формальный характер и не всегда может быть необходимым условием перехода к покупателю всех значительных выгод и рисков. В-третьих, в национальных стандартах дается более подробная классификация доходов. В-четвертых, это различия в учете бартерных операций.

На основании проведенного исследования, необходимо усилить международную стандартизацию учета российского стандарта с целью устранения недостатков и усовершенствования отечественной системы учета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. МСФО (IAS) 18 «Выручка». - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.minfin.ru/common/upload/library/no_date/2013/ias_18.pdf
2. Положение по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99. Приказ Министерства финансов РФ от 06.09.1999 № 32-н. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.minfin.ru/common/upload/library/no_date/2012/PBU_9.pdf
3. Положение (стандарт) бухгалтерского учета 15 «Доходы». Приказ Министерства финансов Украины от 29 ноября 1999 года № 290. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99>
4. Ковалева Н.Н. Признание дохода по российским и международным стандартам учета /Н.Ковалева// Вестник Брянского государственного университета. – 2010. - №3. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/priznanie-dohoda-po-rossiyskim-i-mezhdunarodnym-standartam-ucheta>
5. Шматова Е.В., Рябченко А.В. МСФО/ПБУ: признание доходов и расходов /Е.Шматова// Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2011. - №4. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/statya-posvyaschena-probleme-formirovaniya-rossiyskimi-predpriyatiyami-finansovoy-otchetnosti-v-sootvetstvii-s-mezhdunarodnymi>
6. И.В.Шумилова, И.В.Авдеева. Критерии признания, классификация и оценка доходов и расходов в соответствии с национальными и международными стандартами финансовой отчетности // Вестник СамГУПС. Сер. №6(18), 2009. – Т.1.

УДК 340

Куликова О.М.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ И РАСЧЕТА ОТПУСКНЫХ ЗА ВРЕМЯ УЧЕБЫ РАБОТАЮЩЕМУ СТУДЕНТУ

Резюме: в данной статье рассмотрим случаи, в которых работающий студент имеет право получить дополнительный бесплатный отпуск, сроки отпусков, предоставляется ли отпуск студенту, который учится за рубежом, нужно ли успешно учиться, чтоб получить отпуск для сдачи выпускных или переводных экзаменов, можно ли перенести отпуск, разделить его на части или потребовать за него денежное возмещение.

Ключевые слова: отпуск, работа, студент, учеба.

Всем работникам, совмещающим учебу и работу, предусмотрен трудовым законодательством страны отпуск: оплачиваемый предприятием или за свой счет. Гарантия предоставления отпуска работающему студенту является одной из сторон социальной ответственности предприятия. Длительность отпуска зависит от учебного заведения, в котором учится работник. Механизм оформления, предоставления, оплаты, срок, порядок предоставления учебного отпуска рассмотрим в нашей статье.

Кодекс законов о труде, Закон ДНР «Об отпусках» и Конвенция международной организации труда об оплачиваемых учебных отпусках гарантируют работающему студенту право на отпуск в учебное время. Однако не все руководители берут на себя такую ответственность [1, 2]. Проблемы социальной защиты обучающихся без отрыва от производства студентов рассматривались в трудах Ильиной А.М., Мингалеева Р.Р. и др [3, 4].

В связи со значительным перечнем обстоятельств, с которыми сталкиваются работающие студенты, необходимо установить ряд принципиальных моментов связанных с таким отказом, в частности: условия предоставления учебного отпуска, документальное оформление, отпуск в зависимости от учебного заведения и т.п.

Дополнительный оплачиваемый отпуск работник-студент или работник-аспирант получит при выполнении определенных условий, выставляемых действующим законодательством.

1. Дополнительный отпуск во время учебы можно получить исключительно по основному месту работы, при этом на время учебного отпуска за работником сохраняется средняя заработная плата. Дополнительные отпуска работникам по месту работы по совместительству не предусмотрены, в таком случае работающему студенту можно взять отпуск без сохранения заработной платы, который должен предоставляться в обязательном порядке совместителям на срок — до окончания отпуска по основному месту работы. Работодатель не вправе отказать работнику в получении отпуска без сохранения заработной платы [1].

2. Обучение работающего студента должно осуществляться в учебном заведении. Анализируя законодательные нормы, следуют следующие выводы о том, что учебными являются заведения, которые:

- были включены в Государственный реестр учебных заведений;
- получили лицензию осуществления образовательной деятельности в соответствии с Порядком лицензирования деятельности по предоставлению образовательных услуг;
- прошли аккредитацию;
- имеют право выдачи документов об образовании государственного образца;
- действуют согласно законодательству об образовании.

На основании вышеизложенного видно, что получить дополнительный оплачиваемый отпуск работник может только в том случае, если его учебное заведение, в котором он обучается, соответствует всем приведенным выше требованиям. Так же немаловажным фактом является то, что учебное заведение должно быть зарегистрировано в государстве, в котором учится студент, и пройти аккредитацию. В противном случае работодатель имеет право отказать в предоставлении дополнительного отпуска студенту [5].

3. Отпуск может получить только успешно обучающийся работник. Это ограничение применимо лишь для тех, кто обучается в профессионально-технических, высших учебных заведениях, учебных заведениях последипломного образования и аспирантуре. Успеваемость студентов учащихся в средних учебных заведениях не имеет влияние на предоставление оплачиваемого учебного отпуска. Под успешным обучением понимается обучение студентов, у которых нет академзадолженности за

прошлый курс. Справка-вызов, которая предоставляется учебным заведением, является подтверждением того, что студент учится успешно, в противном случае справка-вызов не выдается. Вместе со справкой-вызовом, студент подает работодателю заявление, в котором просит предоставить оплачиваемый отпуск на указанный в справке период. При наличии низкой успеваемости у студента-работника, он имеет право на не оплачиваемый отпуск, в получении которого ему не имеют права отказать [6].

4. Предоставление дополнительного отпуска возможно только при обучении студента-работника на вечерней или заочной форме обучения без отрыва от работы. Под данное условие так же попадают работники, учащиеся в высших учебных заведениях, профессионально-технических, учебных заведениях последипломного образования и аспирантуре. Студенты, обучающиеся на дневной форме обучения, не имеют права на дополнительный оплачиваемый отпуск. Для них единственно верным выходом будет взять отпуск без сохранения зарплаты. В таком же положении находятся студенты-работники, находящиеся на дистанционном обучении. При выполнении всех вышеуказанных правил, работник учащийся и работающий без отрыва от производства может взять дополнительный оплачиваемый отпуск вне зависимости от того, кто оплачивает обучение: он сам или предприятие, на котором он работает [1].

Для оформления дополнительного оплачиваемого отпуска, необходимо написать соответствующее заявление, к которому приложить справку вызов. В справке должны быть указаны:

- форма обучения;
- степень аккредитации учебного заведения;
- класс (курс), на котором обучается студент;
- период обучения, проведения сессии, выпускных или переводных экзаменов в школе, вступительных, государственных экзаменов, защиты дипломного проекта;
- основание для предоставления отпуска.

При предоставлении этих документов работодателю выдается приказ о предоставлении оплачиваемого дополнительного отпуска в связи с обучением. Этот отпуск нельзя перенести на другой период или заменить денежной компенсацией.

Студент-работник, получающий общее среднее образование в средних общеобразовательных вечерних (сменных) школах, классах, группах с очной/заочной формами обучения при общеобразовательных школах, имеет право на учебный отпуск для:

- сдачи выпускных экзаменов в основной школе (10 календарных дней отпуска);
- сдачи выпускных экзаменов в старшей школе (23 календарных дня отпуска);
- сдачи переводных экзаменов в старшей школе (4-6 календарных дней без учета выходных);
- сдачи экзаменов экстерном за основную или старшую школу (21 или 28 календарных дней дополнительного оплачиваемого отпуска).

Таблица 1 – Количество дней оплачиваемых учебных отпусков для работников учащихся без отрыва от производства

п/п	Вид отпуска	Кол-во календарных дней
	Отпуск в средней школе	от 4 до 28 дней

	Отпуск профессионально-техническом учебном заведении в	35 дней
	Отпуск для поступления в ВУЗ	от 1 до 15 дней
	Отпуск и ВУЗ	от 10 дней до 4-х месяцев
	Отпуск и второе образование	от 20 до 40 дней
	Отпуск и аспирантура	от 10 до 30 дней
	Отпуск и профсоюзное обучение	6 дней
	Творческий отпуск	от 3-х до 6-ти месяцев
	Отпуск по уходу за ребенком	до 3-х лет

Также существует законодательно предусмотренная возможность получения частично оплачиваемого или не оплачиваемого отпуска учащимся в средних учебных заведениях:

- уменьшение рабочей недели на 1 день (или соответствующее количество часов), но не больше 36 рабочих дней в учебном году или соответствующего количества часов с сохранением половины заработной платы, но не ниже минимальной.
- работодатель может предложить 1-2 свободных дня в неделю без сохранения заработной платы и без вреда для его деятельности.

Студенты, успешно обучающиеся на вечерних отделениях профессионально-технических учебных заведениях, имеют право на оплачиваемый отпуск для подготовки к экзаменам и их сдачи. Им предоставляется 35 календарных дней в течение года.

При поступлении в ВУЗ, для сдачи экзаменов предоставляется отпуск без сохранения заработной платы:

- работнику, которого допустили к сдаче вступительных экзаменов (15 календарных дней, сюда не входит время, необходимое для проезда к местонахождению ВУЗа и обратно);
- работнику, обучающегося на подготовительных отделениях при ВУЗах (1 свободный от работы день в неделю в течение учебного года);
- работнику, для сдачи выпускных экзаменов, обучающегося на подготовительных отделениях (15 календарных дней, сюда не входит время, необходимое для проезда к местонахождению ВУЗа и обратно).

Студенту-работнику, который успешно учится на вечерней или заочной форме обучения в ВУЗе и совмещает это с работой, полагается дополнительно оплачиваемый отпуск:

1. на период установочных занятий, выполнения лабораторных работ, сдачи зачетов и экзаменов для учащихся на первом и втором курсах в ВУЗах:

- I-го и II-го уровней аккредитации с вечерней формой обучения (10 календарных дней);
- III-го и IV-го уровней аккредитации с вечерней формой обучения (20 календарных дней);

- вне зависимости от уровня аккредитации с заочной формой обучения (30 календарных дней);

2. на период установочных занятий, выполнения лабораторных работ, сдачи зачетов и экзаменов для обучающихся на третьем и последующих курсах в ВУЗах:

- I-го и II-го уровней аккредитации с вечерней формой обучения (20 календарных дней);

- III-го и IV-го уровней аккредитации с вечерней формой обучения (30 календарных дней);

- вне зависимости от уровня аккредитации с заочной формой обучения (40 календарных дней);

3. на период сдачи государственных экзаменов в ВУЗах независимо от уровня аккредитации (30 календарных дней);

4. на период подготовки и защиты дипломного проекта студентам, обучающимся в ВУЗах с вечерней и заочной формами обучения I-го и II-го уровней аккредитации, - 2 месяца, а в ВУЗах III-го и IV-го уровней аккредитации - 4 месяца.

Студенты, которые получают второе (или следующее) высшее образование на вечерней (или заочной) форме обучения в ВУЗах последиplomного образования, приравниваются к лицам, обучающимся на третьем и последующих курсах ВУЗа соответствующего уровня аккредитации.

Студент, которого допустили к сдаче вступительных экзаменов в аспирантуру, имеет право получить оплачиваемый отпуск по 10 календарных дней на каждый экзамен один раз в год. Так же можно получить оплачиваемый отпуск длительностью в 30 календарных дней студенту, который успешно совмещает работу и выполняет индивидуальный план подготовки, а также по собственному желанию в течении 3-х лет обучения – один свободный от работы день в неделю с оплатой в 50% средней заработной платы работника.

Дополнительный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам на время профсоюзной учебы, которых избрали в состав профорганов организации, длительностью в 6 календарных дней.

Творческий вид отпуска предоставляется работникам, которые смогли успешно совместить работу и научную деятельность. Что бы получить отпуск, кроме заявления необходимо приложить рекомендации учебного совета своего учебного заведения. Творческий отпуск, для написания научного труда, возможен при предоставлении справки из издательства о включении научной работы этого студента в план выпуска издательства текущего года. При выполнении всех необходимых условий, отпуск может быть предоставлен на следующие сроки:

- защита кандидатской диссертации – до 3-х месяцев;
- защита докторской диссертации – до 6-ти месяцев;
- написание учебников, монографий и пр. – до 3-х месяцев [1, 7].

Работница, находящаяся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им трехлетнего возраста и продолжающая в период такого отпуска учиться в учебном заведении, может по собственному желанию неоднократно его прерывать, а затем опять возобновлять с целью оплаты учебного отпуска. Для этого работница должна обратиться к работодателю с просьбой предоставить ей учебный отпуск. Действующим законодательством не предусмотрены основания для отказа работнице в прерывании отпуска по уходу за ребенком до достижения им трехлетнего возраста для получения отпуска в связи с обучением, право на который подтверждено справкой-вызовом учебного заведения. Для оформления учебного отпуска работница должна подать работодателю заявление с просьбой прервать отпуск по уходу за ребенком до достижения им трехлетнего возраста. На основании этого заявления работодатель издает соответствующий приказ.

В течение последующих пяти дней работодатель должен информировать о прерывании отпуска по уходу за ребенком до достижения им трехлетнего возраста орган труда и социальной защиты населения по месту жительства лица, его прервавшего. Такое сообщение является основанием для прерывания выплаты работнице пособия по уходу за ребенком до достижения им трехлетнего возраста.

Чтобы возобновить отпуск по уходу за ребенком до достижения им трехлетнего возраста, работница должна опять подать работодателю письменное заявление. Работодатель издает приказ о возобновлении отпуска по уходу за ребенком работницы и выплата пособия по уходу за ребенком ей возобновляется. При этом такой отпуск не будет продолжаться на срок пребывания работницы в учебном отпуске.

Однако отпуск по уходу за ребенком на период учебного отпуска работницы может оформить другой родственник, который в это время будет ухаживать за ребенком. Такой отпуск предоставляется на основании справки с места работы матери ребенка о том, что она вышла на работу до окончания срока учебного отпуска и выплата пособия по уходу за ребенком ей прекращена (с указанием даты) [1].

На время учебного отпуска по основному месту работы работника сохраняется средняя заработная плата, поэтому работнику-совместителю учебный отпуск оплачиваться не будет. Вместе с тем на работе по совместительству такой работник может оформить отпуск без сохранения заработной платы или ежегодный оплачиваемый отпуск. Указанные отпуска предоставляются работнику-совместителю на срок до окончания учебного отпуска по основному месту работы.

Средняя заработная плата за время учебного отпуска должна быть выплачена в полном объеме не позже чем за 3 дня до начала отпуска [2].

Исчисление средней заработной платы для оплаты учебного отпуска осуществляется исходя из выплат за последние 12 календарных месяцев работы, предшествующих месяцу предоставления отпуска. Если работник отработал на предприятии менее года, средняя заработная плата будет исчисляться из расчета выплат периода, фактически отработанного работником на данном предприятии. Это означает, что в расчет примутся фактически начисленные суммы заработной платы за полные отработанные месяцы, т. е. с первого числа месяца после оформления работника на работу до первого числа месяца, в котором ему предоставляется учебный отпуск.

Если работник идет в отпуск в связи с обучением в первый месяц своей работы на данном предприятии, средняя заработная плата будет рассчитываться исходя из размера тарифной ставки, должностного (месячного) оклада, установленного работнику в соответствии с заключенным трудовым договором.

Начисление сумм выплат за время учебного отпуска осуществляется путем деления общей суммы заработка за последние 12 месяцев, предшествующих учебному отпуску (или за меньший фактически отработанный период — в вышерассмотренных случаях), на соответствующее количество календарных дней года (или соответственно меньшего отработанного периода), за исключением праздничных и нерабочих дней, установленных законодательством. Полученный результат умножается на количество календарных дней учебного отпуска.

Сумма начислений за период учебного отпуска исчисляется по формуле:

$$H = Д \times \frac{З}{К - П},$$

где Н — сумма начислений за период учебного отпуска; З — сумма заработной платы за 12 календарных месяцев или за фактически отработанный период (меньшей продолжительности); К — количество календарных дней в году за 12 календарных месяцев или за фактически отработанный период, предшествующий месяцу

предоставления учебного отпуска; П — количество праздничных и нерабочих дней, предусмотренных законодательством; Д — количество календарных дней учебного отпуска.

При расчете суммы выплат за время учебного отпуска в среднюю заработную плату будут включаться следующие выплаты:

- основная заработная плата;
- доплаты и надбавки;
- премии, не имеющие разового характера;
- вознаграждения по итогам работы за год и выслугу лет;
- выплаты за время, в течение которого за работником сохраняется средний заработок;
- пособие по временной нетрудоспособности [8].

В связи с вышеизложенным предлагаем увеличить (ввести) административную ответственность руководства за не соблюдение законодательства по обеспечению права на отпуск студенту-работнику предприятия. Отпуск, работающий студент, может получить только по основному месту работы с сохранением средней заработной платы. Учебное заведение, в котором учится студент, должно быть включено в Государственный реестр, получить лицензию для осуществления образовательной деятельности, пройти аккредитацию, иметь право на выдачу документов об образовании государственного образца и действовать согласно законодательству. Требование успешно учиться применимо лишь для тех, кто обучается в профессионально-технических, высших учебных заведениях, учебных заведениях последиplomного образования и аспирантуре; успеваемость все остальных на получение оплачиваемого отпуска на время учебы не влияет. Предоставление дополнительного отпуска возможно только при обучении студента-работника на вечерней или заочной форме обучения без отрыва от работы. Студенты, обучающиеся на дневной форме обучения, не имеют права на дополнительный оплачиваемый отпуск. Для них единственно верным выходом будет взять отпуск без сохранения зарплаты. При выполнении всех вышеуказанных правил, работник учащийся и работающий без отрыва от производства может взять дополнительный оплачиваемый отпуск вне зависимости от того, кто оплачивает обучение: он сам или предприятие, на котором он работает. Так же немало важным является то, что работодатель имеет право отказать в предоставлении дополнительного отпуска студенту, который учится в заграничном учебном заведении, которое не прошло аккредитацию на территории государства, в котором обучается студент. Если все вышеперечисленные условия выполнены, то необходимо написать работодателю заявление на предоставление отпуска, к нему приложить справку-вызов из учебного заведения. После этого работодатель издает приказ для предоставления отпуска. К сожалению, отпуск нельзя перенести, прервать или получить за него компенсацию в денежной форме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об отпусках: Закон Донецкой Народной Республики «Об отпусках» (Постановление №I-187П-НС) от 05.08.2015г [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-otpuskah/>
2. Об оплачиваемых учебных отпусках: Конвенция Международной организации труда «Об оплачиваемых учебных отпусках» от 24 июня 1974 г. №140 [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.kadrovik.ru/docs/08/kmotn140.htm>
3. Ильина А.М. На что имеет право работающий студент [Электронный ресурс]// Режим доступа: http://www.trud.ru/article/08-02-2011/258558_na_chno_imeet_pravo_rabotajuschij_student.html
4. Мигалеев Р.Р.: Проблемы правового регулирования учебных отпусков [Электронный ресурс]// Режим доступа: http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site1238/html/media76328/14_mingaleev.pdf
5. Об образовании: Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление №I-233П-НС) от 13.07.2015г [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-obrazovanii/>

6. О предоставлении учебного отпуска: Письмо Минтруда «О предоставлении учебного отпуска» от 06.09.2005 № 09-402 [Электронный ресурс]// Режим доступа: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN16103.html

7. Порядок, продолжительность и условия предоставления ежегодных отпусков работникам: Порядок №634 утвержденный Постановлением КМУ от 28.06.97 г [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://cons.parus.ua/map/doc/004PJ59431/Ob-utverzhdennii-Poryadka-prodolzhitelnosti-i-uslovii-predostavleniya-ezhegodnykh-otpuskov-rabotnikam-kotorye-uchatsya-v-vysshiikh-uchebnykh-----zavedeniyakh-s-vecherne.html>

8. Об оплате труда: Закон Донецкой Народной Республики «Об оплате труда» (Постановление № 19-ІНС от 06.03.2015) от 06.03.15 г [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-oplate-truda/>

УДК 330.64

А.В. Кунченко

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Резюме: Статья посвящена проблеме поиска факторов, влияющих на финансовую устойчивость предприятия. Рассмотрен ряд факторов, влияющих на финансовую устойчивость предприятия, систематизированных и представленных в виде классификации. Даны основные характеристики финансовой устойчивости предприятия.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, финансовое состояние, кредиты, платежеспособность, факторы, влияющие на финансовую устойчивость предприятия.

В современных условиях динамичности финансового рынка и экономики в целом, одной из важнейших проблем является управление финансовой устойчивостью предприятия. Недостаточная финансовая устойчивость может привести к неплатежеспособности предприятия и отсутствию у него средств для развития производства, а избыточная будет препятствовать развитию, отягощая затраты предприятия излишними запасами и резервами. Большое значение имеет степень финансовой устойчивости при оценке деятельности предприятия инвесторами, кредиторами, акционерами, которые на основе информации о финансовой устойчивости предприятия принимают решения о целесообразности вложения средств в предприятие. Поэтому поддержание финансовой устойчивости является одной из важнейших задач любого предприятия и основой для его функционирования в долгосрочной перспективе.

Вопросы оценки финансовой устойчивости предприятий рассматривались в трудах отечественных и зарубежных ученых и практиков, в частности М.И. Баканова, И.Т. Балабанова, А.И. Ковалева, Р.С. Сайфулина, А.Д. Шеремета, Е.Хелферта и других. Весомый вклад в разработку теоретических и методических основ оценки финансового состояния отечественных предприятий внесли ученые-экономисты: О.И. Барановский, А.И. Даниленко, О.В. Павловская, В.В. Сопко и другие.

Вместе с тем, анализ экономической литературы свидетельствует о наличии разнообразных толкований сущности и определений финансовой устойчивости, об отсутствии единого мнения о группировке и способе исчисления показателей ее оценки, что и обусловило актуальность данного исследования.

Существует множество различных подходов к определению понятия финансовой устойчивости предприятия. Одни ученые проводят аналогию понятия финансовая устойчивость с понятием платежеспособности, фактически отождествляя их. Другие описывают финансовую устойчивость не только как платежеспособность,

но и как ликвидность предприятия, его инвестиционную привлекательность и устойчивое финансовое положение в долгосрочной перспективе.

По мнению Новашиной Т.С. финансовая устойчивость – это способность организации функционировать и развиваться, сохранять равновесие своих активов и пассивов в изменяющейся внутренней и внешней среде, гарантирующее его платежеспособность и инвестиционную привлекательность в долгосрочной перспективе в границах допустимого уровня риска [7].

Гукалова Е.А и Федотова Е. Б. определяют финансовую устойчивость как способность осуществлять основные и прочие виды деятельности в условиях предпринимательского риска и изменяющейся среды бизнеса с целью максимизации благосостояния собственников, укрепления конкурентных преимуществ организации с учетом интересов общества и государства [8].

Иное мнение относительно определения понятия имеет Хасанова И.Ф.: финансовая устойчивость – это способность организации удерживать нормальное финансовое состояние при неблагоприятных воздействиях факторов внутренней и внешней среды за счет оптимальной структуры капитала и активов, оптимального соотношения между активами и источниками их формирования, эффективного использования всех видов ресурсов и рациональной реинвестиционной политики [1, с. 197].

Финансовая устойчивость организации, по мнению А.Д. Шеремета, – это способность субъекта хозяйствования функционировать и развиваться, сохранять равновесие своих активов и пассивов в изменяющейся внутренней и внешней среде, гарантирующая постоянную платежеспособность и инвестиционную привлекательность в границах допустимого уровня риска [9., с.120].

Погодина Т., Бубнов М. определяют финансовую устойчивость как отражение стабильного превышения доходов над расходами, которое обеспечивает свободное маневрирование денежными средствами предприятия и путем эффективного их использования способствует бесперебойному процессу производства и реализации продукции [10].

Таким образом, исследование научной литературы позволило установить, что понятие «финансовая устойчивость предприятия» широкое и в настоящее время ещё не чётко определённое, так как включает в себя оценку разных сторон его деятельности.

Поэтому мы предлагаем выделять три вида финансовой устойчивости предприятия (устойчивого финансового положения предприятия):

- 1) капитальной устойчивости;
- 2) платёжной устойчивости;
- 3) деловой устойчивости.

Капитальный вид финансовой устойчивости связан, с нашей точки зрения, с благоприятной структурой имущества предприятия и отражает соответствие потребности в финансовых ресурсах возможностям их формирования за счёт различных источников. Платёжный вид финансовой устойчивости отражает, на наш взгляд, степень зависимости предприятия от кредиторов и необходимость соответствия потребности в платёжных ресурсах возможностям их формирования за счёт трансформации оборотных активов различных видов в денежные средства. Деловая устойчивость предприятия понимается нами как способность обеспечивать высокие эффективность производственно-коммерческой деятельности (обеспечивающую самофинансирование) и оборачиваемость капитала.

Все эти дефиниции позволили нам сформулировать следующее определение финансовой устойчивости: финансовая устойчивость предприятия – это его способность противостоять деструктивным колебаниям, вызванным изменениями внешней среды и внутренними причинами, и эффективно выполнять при этом комплекс свойственных ему операций, то есть обеспечивать капитально-платёжную и

деловую устойчивость. Поэтому, с нашей точки зрения, финансовая устойчивость в широком смысле слова предполагает сочетание нескольких благоприятных характеристик: высокой платежеспособности, высокой ликвидности, оптимальной структуры капитала, высокой кредитоспособности, высокой рентабельности и высокой деловой активности предприятия.

Выделяют 4 типа финансовой устойчивости предприятия:

1. Абсолютная финансовая устойчивость, при которой потребность в запасах и затратах покрывается за счет собственных оборотных средств.
2. Нормальная финансовая устойчивость, при которой сумма запасов и затрат предприятия больше суммы собственных оборотных средств, но меньше суммы собственных оборотных средств и долгосрочных пассивов.
3. Неустойчивое финансовое состояние, при котором для покрытия затрат и запасов используются собственные долгосрочные и краткосрочные заемные средства. При этом состоянии для предприятия характерны нарушения платежной и финансовой дисциплины, неустойчивость рентабельности, невыполнение финансового плана, недополучение прибыли.
4. Кризисное финансовое состояние, при котором предприятие находится на грани банкротства. Это связано с тем, что предприятие не в состоянии обеспечить необходимыми средствами запасы и затраты, денежные средства, а его краткосрочные ценные бумаги и дебиторская задолженность предприятия не покрывает даже кредиторской задолженности и просроченных ссуд.

При прогнозировании финансового состояния предприятия важно правильно определить факторы, влияющие на его финансовую устойчивость. Разные ученые представляют различные классификации факторов финансовой устойчивости предприятия. Наиболее часто используется системный подход, при котором факторы условно подразделяют на внутренние и внешние.

Внешние факторы являются результатом воздействия на предприятие внешней среды. Их не всегда можно прогнозировать и на уровне предприятия на них нельзя оказать влияние. При их проявлении предприятие реагирует на изменения во внешней среде, и разрабатывает тактику, позволяющую под эти изменения адаптироваться. Среди основных внешних факторов, влияющих на финансовую устойчивость предприятия, можно выделить:

- положение предприятия на рынке товаров и услуг;
- экономические условия в государстве и в мире в целом
- платежеспособный спрос потребителей;
- финансово-кредитная и экономическая политика государства и т.д.

Некоторые ученые делят внешние факторы на две группы - факторы макросреды и микросреды. Факторы микросреды включают в себя все субъекты, напрямую влияющие на деятельность предприятия - поставщики, покупатели, контрагенты, различные организации государственного и негосударственного характера, другие предприятия. Факторы макросреды – это факторы косвенного воздействия. К ним относятся экономические, политические, социокультурные, экологические, технологические факторы.

Наибольшее значение для управления финансовой устойчивостью представляют внутренние факторы. Среди них можно выделить такие основополагающие факторы, как

- состав и структура выпускаемой продукции (оказываемых услуг) и платежеспособный потребительский спрос на нее
- размер оплаченного уставного капитала
- соотношение между переменными и постоянными и переменными издержками
- состав и структура активов и стратегия управления ими
- состав и структура финансовых ресурсов предприятия и стратегия управления ими
- количество мобилизованных ресурсов предприятия

– отраслевая независимость предприятия.

Некоторые ученые, помимо описанной классификации, используют классификацию факторов, влияющие на финансовую устойчивость предприятия, по следующим признакам:

1) По важности результата факторы, влияющие на финансовую устойчивость предприятия, подразделяют на основные и второстепенные. К основным факторам относят стадию жизненного цикла предприятия и фазу экономического развития экономической системы государства, в котором данное предприятие функционирует. Второстепенные факторы являются следствием воздействия основных факторов. К ним можно отнести: денежно-кредитную, социальную и налоговую политику государства, стабильность финансовой и экономической систем, демографическую ситуацию в стране и уровень доходов населения, уровень инфляции и уровень конкуренции, и др.

2) По широте воздействия все факторы разделяют на специфические и общие. Общие факторы используются во всех отраслях хозяйствования, а специфические – только в отдельных отраслях. Так, к специфическим факторам, характерным только для сельского хозяйства, можно отнести такие факторы, как урожайность пшеницы, природно-климатические условия, наличие необходимых грунтов для выращивания отдельных сортов зерновых и т.д. С помощью специфических факторов можно оценить особенности деятельности отдельных предприятий в соответствии с особенностями отрасли их деятельности.

3) По структуре факторы финансовой устойчивости разделяют на элементные и комплексные. К элементным факторам относятся простые факторы, например, квалифицированный управленческий персонал, способный оперативно и экономически обоснованно принимать оптимальные управленческие решения. К комплексным факторам относятся факторы, при расчете которых необходимо учитывать значение нескольких элементных факторов. К Комплексным факторам можно отнести фондовооруженность, фондоемкость, фондоотдача, чувствительность к рискам связанным с производственной деятельностью и другие факторы.

4) По времени действия выделяют постоянные и переменные факторы. Переменные факторы, в отличие от постоянных, имеют ограниченный во времени период воздействия. К таким факторам можно отнести освоение новых технологий, разработка и внедрение новых видов продукции и др.

Также факторы финансовой устойчивости подразделяются на интенсивные и экстенсивные. Интенсивные факторы связывают с качественным приростом, например – внедрение инноваций, повышение уровня производительности труда, в то время, как экстенсивные связаны с количественным приростом объемов производства.

Т.Н Батова, О. В. Васюхин, Е. А. Павлова, Л. П. Сажнева [6] подразделяют все факторы финансовой устойчивости предприятия на факторы финансового и нефинансового характера. Факторы финансового характера характеризуют влияние изменений на финансовом рынке на финансовую устойчивость предприятия – например, изменение положения предприятия на товарном рынке или его потенциала, степень зависимости предприятия от внешних кредиторов, степень конкурентоспособности выпускаемой предприятием продукции, уровень платежеспособности дебиторов предприятия и др. К нефинансовым факторам они относят политические и общеэкономические изменения в государстве, изменение форм собственности, и т.д.

Выбор оптимальной классификации факторов напрямую зависит от типа, размера предприятия и условий, в которых оно функционирует. Более детальное разделение факторов по различным признакам помогает более точно установить их влияние на финансовую устойчивость предприятия в динамической среде и выбрать оптимальную стратегию и тактику управления.

При этом необходимо проводить постоянный мониторинг показателей финансовой устойчивости и оценивать их изменение и влияние в динамике. Для достижения внутренней устойчивости необходимы, во-первых, своевременность оценки и принятия управленческих решений в соответствии с текущей рыночной

ситуацией, а во-вторых – гибкость управления и применение широкого спектра различных механизмов стилизации финансового состояния предприятия, что особо важно в современных условиях, имеющих нестабильный и динамичный характер.

В случае необходимости восстановления финансовой устойчивости предприятия, необходимо провести мероприятия по быстрому и эффективному снижению расходов. Большинство ученых выделяют следующие способы восстановления финансовой устойчивости:

- 1) Остановка нерентабельных производств, что поможет устранить неэффективное расходование ресурсов предприятия.
- 2) Выведение из активов предприятия наиболее затратных объектов - путем их продажи, сдачи в аренду или учреждения дочерних предприятий на их базе, работающих по принципу полного самофинансирования.
- 3) Реструктуризация долговых обязательств путем поиска возможностей по изменению сроков погашения обязательств.
- 4) Трансформация краткосрочных задолженностей в долгосрочные, что позволит предприятию выиграть время на погашение всех необходимых обязательств.
- 5) Использование форвардных контрактов на поставку продукции.
- 6) Оптимизация численности работников за счет совершенствования организации труда

При оптимальном и быстром проведении необходимых мер предприятие может не только восстановить финансовую устойчивость, но и выработать стратегию, которая в дальнейшем станет основой для обеспечения и поддержания финансовой устойчивости в долгосрочной перспективе. Поэтому эффективный финансовый менеджмент с учетом всех факторов и способностью управляющего персонала принимать в кратчайшие сроки оптимальные управленческие решения является основой деятельности любого предприятия в сложившейся неустойчивой ситуации на финансовом рынке и в мировой экономике в целом. Именно своевременный и глубокий анализ факторов, воздействующих на финансовую устойчивость предприятия на всех этапах деятельности поможет выработать наиболее эффективную тактику функционирования предприятия и избежать банкротства предприятия.

Таким образом, финансовая устойчивость предприятия является характеристикой его деятельности и финансового благополучия, представляет собой результат его текущего, финансового и инвестиционного развития, содержит необходимую информацию для инвестора, отражает способность предприятия отвечать по своим обязательствам и является прогнозом для дальнейшего развития.

На наш взгляд, необходим дальнейший поиск факторов, влияющих на финансовую устойчивость. Финансово-устойчивое предприятия имеет преимущества в привлечении инвестиций, получении кредитов, выборе поставщиков и потребителей; оно более независимо от неожиданного изменения рыночной конъюнктуры, следовательно, тем меньше у него рис стать неплатежеспособным и оказаться на грани банкротства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хасанова И. Ф. Финансовая устойчивость: факторы влияния в условиях диверсификации / И.Ф. Хасанова // Проблемы современной экономики – 2013. – №11.
2. Русіна Ю.О. Економічна сутність фінансової стійкості підприємства та фактори, що на неї впливають / О.Ю. Русіна, Ю.В. Полозук // Международный научный журнал. – 2015. – №2.
3. Путилова М.Д. Факторы финансовой устойчивости предприятия / М. Д. Путилова // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. – 2010. – №20 (196).
4. Солонина С.В. Факторы обеспечения финансовой устойчивости и платежеспособности страховой организации / С.В. Солонина, Э.С. Овсяницкий, А.П. Ануфриева // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – №99.

5. Пономаренко М.А. Классификация факторов, влияющих на финансовое состояние предприятия / М.А. Пономаренко // Инновационная экономика: материалы междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). – Казань: Бук, 2014. – С. 169-172.
6. Экономика промышленного предприятия: учебное пособие / Т.Н. Батова [и др.]. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 249с.
7. Новашина Т.С. Финансовый менеджмент / Т.С. Новашина, В.И. Карпунин, В.А. Волнин // М.: Московская финансово-промышленная академия, 2005.
8. Гукалова Е.А. Категория финансовой устойчивости в контексте современных методологических дискуссий / Е.А. Гукалова, Е.Б. Федотова // Научный журнал КубГАУ. – 2009. – №46.
9. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа / А.Д. Шеремет. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 352 с.
10. Погодина Т., Бубнов М. Методика анализа финансовой устойчивости предприятия / Т. Погодина, М. Бубнов // Финансовая жизнь. – 2011. – № 3. – С. 24.
11. Гараева О.Р. Финансовая устойчивость компании и пути ее укрепления / О.Р. Гараева // Проблемы Науки – 2015. – №7 (37).

УДК 336.27(470+571)

А.А. Майданюк

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КРЕДИТА И ПУТИ МИНИМИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Резюме. В статье рассмотрены теоретические положения государственных кредитов и займов Российской Федерации, их влияние на формирование государственного долга. Проанализированы статистические данные и выявлена динамика. Сформулированы основные проблемы и предложены пути повышения эффективности использования государственных займов и стратегия управления государственным долгом.

Ключевые слова: государственный кредит, государственный займ, федеральный бюджет, дефицит бюджета, внутренний государственный долг, внешний государственный долг.

В условиях построения и становления социально-ориентированной модели экономики, проблемы обслуживания государственного долга, осуществления государственных займов и предоставления государственного кредита являются одними из ключевых для макроэкономической стабильности и финансово-экономической ситуации в стране. От характера решения долговой проблемы зависят бюджетная дееспособность, состояние валютных резервов, а, следовательно, стабильность национальной валюты, уровень процентных ставок, инвестиционный климат, характер поведения субъектов отечественного рынка, уровень развития общества в целом.

На сегодняшний день ситуация складывается таким образом, что ни одно государство не обходится без заимствования денежных ресурсов на мировом финансовом рынке и на финансовом рынке внутри страны. Подавляющее число стран испытывает недостаток собственных ресурсов для осуществления внутренних вложений, покрытия дефицита государственного бюджета, проведения социально-экономических преобразований и выполнения долговых обязательств по внешним заимствованиям. Зависимость национальных хозяйств от внешних заимствований усиливается в связи с либерализацией и глобализацией финансовых рынков.

Исследование данной проблемы находит свое отражение в научных работах отечественных и зарубежных ученых, опираясь на нормативно-правовую базу страны.

Обращая внимание на актуальность управления государственным кредитом и долгом, эти проблемы исследовали многие экономисты. Наиболее известные труды по этой проблематике принадлежат таким авторам, как К. Дитцель, Дж. Кейнс, А. Лернер, М. Карлберг, Р. Масгрейв, Ф. Небениус и др.

Среди российских и украинских ученых проблемами государственного кредита и государственного долга занимаются Р. Балакин, О. Барановский, А. Бортник, М.Ермошенко, В. Степаненко, В. Козюк, В. Корнеев, Л. Новосад, В. Опарин, В.Федосов, П. Мигулин, В. Твердохлебов, Ю. Вавилов и др.

Целью статьи является анализ проблем государственного кредита и долга, путей их погашения для улучшения финансово-экономической безопасности страны.

Хроническая дефицитность государственного и местных бюджетов, а также высокий государственный долг характерны на современном этапе для большинства промышленно развитых государств. В результате кредитной экспансии государства заемщики вытесняются с финансового рынка, сохраняются высокие ставки на кредит. Огромные расходы по обслуживанию государственного долга поглощают все большую долю налоговых поступлений. Поэтому сокращение бюджетных дефицитов и государственного долга расценивается странами как одна из наиболее актуальных задач.

Государство для финансирования своих нужд может мобилизовать финансовые ресурсы в форме государственного кредита. В этом случае оно является заемщиком, а население и предпринимательские структуры, то есть физические и юридические лица, – кредиторами. Государственный кредит имеет срок возврата и цену в форме процента. В сфере международных экономических отношений государство выступает в роли, как кредитора, так и заемщика.

Если государство берет на себя ответственность за погашение займов или выполнение других обязательств, взятых физическими и юридическими лицами, то оно является гарантом. Таким образом, государственный кредит – это совокупность экономических отношений между государством в лице его органов власти и управления, с одной стороны, и физическими и юридическими лицами — с другой, при которых государство выступает в качестве заемщика, кредитора и гаранта [1].

Существуют несколько причин, по которым экономическая деятельность государства невозможна без государственного кредита:

- 1) наличие кассового разрыва в исполнении бюджета, то есть разницы во времени поступления доходов в бюджет и совершения расходов;
- 2) дефицит государственного бюджета;
- 3) усиление социальной ориентации экономики, рост затрат на охрану окружающей среды, что требует увеличения государственных расходов [2].

Анализ структуры государственного бюджета Российской Федерации для выявления причин обращения государства к кредитным ресурсам представлен в таблице 1 [3].

Таблица 1

Государственный бюджет Российской Федерации с 2011 по 2017 гг. (в млрд. руб.)

Г ода	Доходы		Расходы		Сальдо (дефицит бюджета)	%
		ВВП		ВВП		
2	11	2	1	19,	430,8	0,8
011	366,0	0,3	0935,2	5		
2	12	2	1	20,	-37,1	-
012	853,7	0,7	2890,8	8		0,1
2	13	1	1	20,	-323,0	-
013	019,9	9,7	3342,9	2		0,5
2	14	1	1	19	-333,6	-
014	496,8	8,5	4830,6			0,5
2	15	1	1	20	-430,7	-
015	082,4	9,5	5513,1			0,5
2	16	1	1	19,	0,0	0,0
016	271,8	9,6	6271,8	6		

п рогноз						
2	17	1	1	19	0,0	0,0
017	088,6	9,0	7088,6			
п рогноз						

Анализ данных показывает, что с 2012 г. в Российской Федерации наблюдается дефицит государственного бюджета, что обусловлено ростом расходов на социальные нужды и усилением национальной обороны и безопасности. Также на протяжении последнего года наблюдались сильные курсовые колебания, что также пагубно сказалось на состоянии государственного бюджета, и как следствие увеличения расходной части на поддержания национальной экономики и сокращения доходов бюджета. Таким образом, стабильный дефицит государственного бюджета привел к росту государственного кредита для его погашения.

Государственный кредит может быть представлен в формах государственных займов, кредитов Национального банка на покрытие дефицита бюджета и других кратко- и долгосрочных обязательств. Право привлекать заемные средства юридических и физических лиц от лица правительства принадлежит Министерству финансов.

Государственные займы характеризуются тем, что временно свободные денежные средства, имеющиеся у населения и юридических лиц, привлекаются для покрытия дефицита бюджета и финансирования других общественных потребностей путем выпуска и реализации государственных ценных бумаг.

Российская Федерация обращается к государственным займам, как на внутреннем, так и на внешнем рынках для стабилизации своей экономики. Прогноз Министерства финансов Российской Федерации на 2016-2017 гг. свидетельствует, что объем внутренних заимствований на конец 2017 г. должен вырасти на 195% по сравнению с 2015г. (Рис. 1) [4].

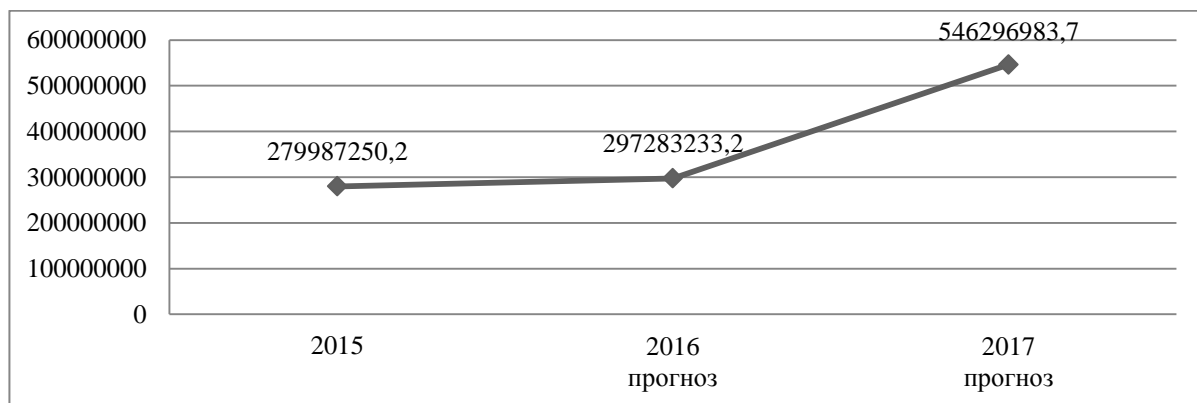


Рис.1 Государственные внутренние заимствование Российской Федерации, тыс. руб.

Объем внешних заимствований прогнозируется увеличить в 2016 г. На 185% по отношению к 2015 г., однако уже к концу 2017 г. планируется сокращение на 33% по сравнению с предыдущим годом (Рис. 2) [4].

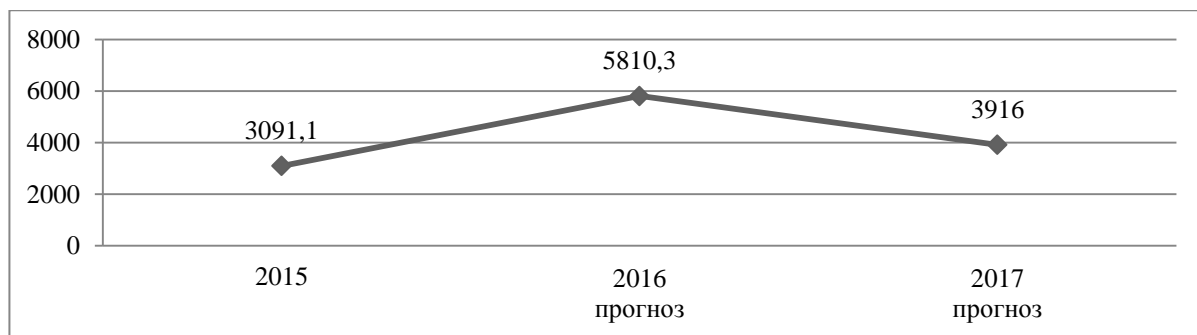


Рис.2. Государственные внешние заимствования Российской Федерации, млн. дол. США

Один из основателей теории государственного кредита Ф. Небениус считал, что государственные займы негативно отражаются на функционировании капитала, не способствуют поддержанию прогресса в производстве, улучшению благосостояния нации, обуславливают неравномерность в распределении общественного богатства и увеличивают количество людей, которые не могут найти работу [5]. Против значительного увеличения государственного долга высказывался Т.Мальтус. Соглашаясь с тем, что в отдельных случаях государственные займы являются уместными, он предостерегал, что большой государственный долг – это «фрак, который раздирает политическую жизнь народа и его благосостояние, который со временем может разрушить государство» [5]. Таким образом, следует отметить, что покрытие дефицита бюджета путем осуществления государственных займов приводит к увеличению задолженности страны, то есть росту государственного долга.

Существуют различные понятия государственного долга. Государственный долг (также известный как «общественный долг» или «национальный долг») - это долг центрального правительства. В США и других федеральных государствах, термин «государственный долг» может также относиться к задолженности федерального или регионального правительства, муниципального или местного самоуправления. В то же время, понятие ежегодный «государственный дефицит» или «дефицит государственного бюджета» относится к разнице между доходами и расходов правительства в течение одного года, то есть увеличение государственного долга в течение определенного года [6].

Применительно к конкретной стране следует использовать, прежде всего, официальное толкование этого понятия в различных нормативных правовых актах. В соответствии с Бюджетным Кодексом Российской Федерации государственный долг – долговые обязательства Российской Федерации перед физическими и юридическими лицами, иностранными государствами, международными организациями и иными субъектами международного права, включая обязательства по государственным гарантиям, предоставленным Российской Федерацией [1]. Государственный долг подразделяется на внутренний и внешний.

Для относительной характеристики величины государственного долга в мировой практике используются специальные показатели – относительные параметры внешнего долга. Они включают отношение долговых платежей (по погашению и обслуживанию долга) к экспорту товаров и услуг [7]. По классификации Международного банка реконструкции и развития низким уровнем внешней задолженности считается отношение меньше 18%; умеренным – 18-30%. Другими специфическими показателями также являются:

- отношение валового внешнего долга к ВВП (менее 48% - низкая; 48-80% умеренная задолженность);

- отношение валового внешнего долга к экспорту товаров и нефакторных услуг (менее 132% - низкая; 132-220% - умеренная);
- отношение платежей вознаграждения к экспорту товаров и нефакторных услуг (менее 12% - низкая; 12-20% - умеренная) [7].

Динамика внутреннего и внешнего долга Российской Федерации за период 2011-2015 года представлена в таблице 2 [8].

Таблица 2

Внутренний и внешний долг Российской Федерации 2011-2015 гг.

Период	Внутренний долг		Внешний долг	
	Сумма, в млн руб.	Прирост в относительном выражении, %	Сумма, в млн долл. США	Прирост в относительном выражении, %
01.01.2011	2457410,0	-	39950,0	-
01.01.2012	3539840,0	+44,0%	35800,0	-10,3%
01.01.2013	3985550,0	+12,6%	50770,0	+41,8%
01.01.2014	4443920,0	+11,5%	55790,0	+9,8%
01.01.2015	5479340,0	+23,3%	54360,0	-2,5%

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что внутренний государственный долг Российской Федерации имеет тенденцию к росту, так на 01.01.2015 года наблюдался прирост в размере 23,3% по отношению к 2014 году. Это обусловлено увеличением объемов продажи государственных ценных бумаг.

Ситуация с внешним государственным долгом не однозначна, так на начало 2012 и 2015 гг. наблюдается отрицательный прирост -10,3% и -2,5% соответственно по отношению к предыдущим годам. В 2013 году внешний долг увеличился на 41,8% в сравнении с 2012 годом. Это связано с погашением долговых обязательств и увеличением объемов займа на внутреннем рынке страны.

Соотношение государственного долга Российской Федерации к ВВП в процентном соотношении представлено на рисунке 3 [9,10].

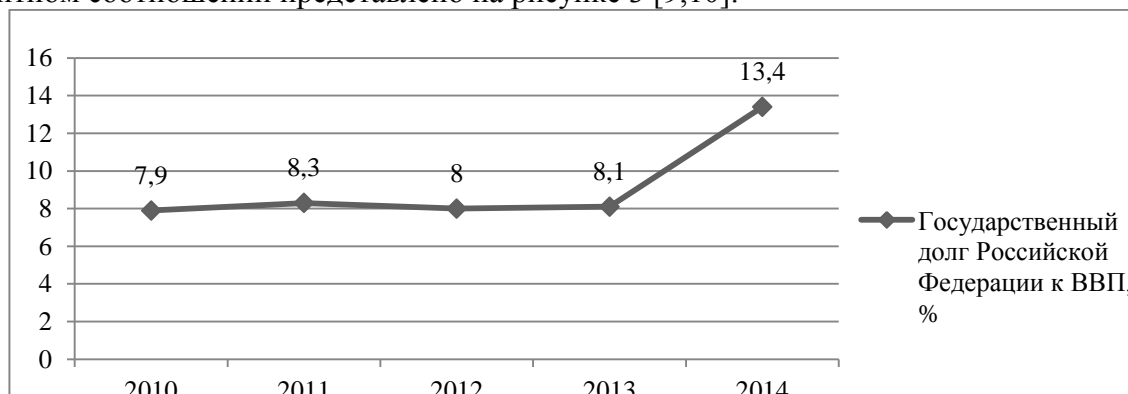


Рис.3. Государственный долг Российской Федерации к ВВП в процентном соотношении, %

Анализ показал, что задолженность государства по отношению к ВВП находится на низком уровне. Однако необходимо отметить значительный рост данного показателя в 2014 г. по отношению к 2013 г. на 5,3 процентных пункта, что является отрицательным моментом.

Наличие внешнего долга предполагает передачу части созданного продукта за пределы страны. Рост внешнего долга снижает международный авторитет страны и подрывает доверие населения к политике ее правительства, что также пагубно сказывается на социально-экономической безопасности. Масштабное привлечение займов может привести страну к зависимости от кредиторов. Основными кредиторами

внешнего долга, как правило, являются: другие государства; международные финансовые организации (например, Международный валютный фонд, Международный банк реконструкции и развития и др.); частные фонды – нерезиденты.

Проанализировав задолженность стран за последние годы, можно выделить следующие проблемы:

1) информация о займах местных органов власти не полная, а также отсутствует эффективно функционирующая система учета, мониторинга и контроля за состоянием задолженности государственного сектора экономики, что является тормозящим фактором при решении проблем государственного долга;

2) отсутствие полноценной стратегии управления государственным долгом, которая не реализуется в полной мере, что приводит к обострению социально-экономических проблем;

3) неконтролируемое предоставление государственных гарантий и как результат трансформация условных обязательств правительства в прямой государственный долг;

4) значительная доля государственной долга в иностранной валюты, так например падение курса национальной валюты приводит к увеличению объемов государственной задолженности.

Для решения проблем государственного долга и повышения эффективности государственного кредита важную роль играет научно обоснованная макроэкономическая политика. Система управления не может предотвратить возникновение кризиса, если в стране плохо развита бюджетно-налоговая, денежно-кредитная или валютно-курсовая политика. Правительству необходимо достичь экономической приемлемости и обоснованности уровня и темпов роста государственного кредита и государственного долга, и возможности его обслуживания и предоставления, не отступая от целевых ориентиров в пределах своей макроэкономической политики.

В процессе формирования действенной долговой стратегии для обеспечения финансово-экономической безопасности государства, необходима реализация следующих мер:

- обеспечить эффективное использование государственных займов на инвестиционные цели, а не на потребление;
- усилить роль внутренних рыночных займов в процессе финансирования дефицита бюджета относительно внешних;
- сократить долю иностранной валюты в государственном долге;
- улучшить систему прогнозирования всего блока взаимосвязанных показателей, которые оказывают непосредственное влияние на формирование государственного долга страны;
- повысить уровень информационно-аналитического обеспечения долговой политики;
- усовершенствовать нормативно-правовую базу по регулированию долговой политики страны.

При реализации предложенных методов можно будет достичь повышения эффективности использования государственных займов и уменьшения долговой нагрузки на бюджет страны, что в свою очередь приведет к стабильной финансово-экономической ситуации в стране и позволит сократить зависимость от заемных средств.

Одним из приоритетных направлений политики государственного кредита должно выступать инвестирование государственных заимствований в развитие отечественной экономики, отдавая предпочтение отраслям, обеспечивающим высокий прирост добавленной стоимости, и, как следствие, ускорение темпов роста экономики.

Правильная политика государства, наличие нормативно-правовых актов будут способствовать повышению эффективности кредитования страны, уменьшению объемов государственного долга и созданию здоровой среды для развития денежно-кредитной, валютной, финансово-экономической сфер.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Министерство финансов Российской Федерации. Официальный сайт. [Электронный ресурс]: http://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/external/glossary/
2. Казанская А.Ю. Финансы и кредит (в вопросах и ответах). Учебно-методическое пособие для самоподготовки к практическим занятиям. — Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2007. — 202 с. 2009 [Электронный ресурс]: http://www.aup.ru/books/m177/2_89.htm
3. Министерство финансов Российской Федерации. Официальный сайт. Структура доходов и расходов федерального бюджета. [Электронный ресурс]: <http://info.minfin.ru/fbrash.php>
4. Министерство финансов Российской Федерации. Официальный сайт. Государственные займы. [Электронный ресурс]: http://info.minfin.ru/gos_zaymi.php
5. Мировая экономика. [Электронный ресурс]: <http://www.ereport.ru/articles/mirecon/debt.htm>
6. Пасічник Ю.В. Методологічні підходи західної фінансової науки до проблем державного боргу / Ю.В. Пасічник // Фінанси України. — 2006. - №4 — С.85–86.
7. Международный банк реконструкции и развития. [Электронный ресурс]: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/EXTQPBSECDEBT/0,,menuPK:7404478~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:7404473,00.html>
8. Центральный банк Российской Федерации. Официальный сайт. Государственный долг. [Электронный ресурс]: http://www.cbr.ru/statistics/print.aspx?file=credit_statistics/debt_an_det.htm&pid=svs&sid=ITM_29204
9. Министерство финансов Российской Федерации. Официальный сайт. Структура и динамика ВВП. [Электронный ресурс]: <http://info.minfin.ru/gdp.php>
10. Мировая экономика. Экономика России. [Электронный ресурс]: <http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=country&count=russia&table=pdecia>

УДК 336.221

В.В. Майков

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВА В УСЛОВИЯХ ТРАНЗИТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ

Резюме. В статье проведено сравнение налоговых систем государств с рыночной и переходной экономикой на примере Швеции и Российской Федерации. На основе полученной информации выделены основные отрицательные тенденции развития налогообложения в транзитивной экономике. Обоснованы предложения по повышению эффективности функционирования налоговой системы государства в этих условиях.

Ключевые слова: налоговая система, налогообложение, налоги.

Вступление. Среди множества экономических рычагов, при помощи которых государство воздействует на рыночную экономику, важное место занимают налоги. В современном цивилизованном обществе они являются основной формой доходов государства. В структуре всех доходов бюджета страны налоги составляют, по разным оценкам, 75-85%. В условиях рыночных отношений, и особенно в переходный к рынку период, налоговая система является одним из важнейших экономических регуляторов, основой финансово-кредитного механизма государственного регулирования экономики. Любое государство стремится совершенствовать свою систему налогообложения, делая ее более эффективной и социально-справедливой.

Проблема становления и совершенствования налоговой системы рассматривалась в работах как отечественных, так и зарубежных ученых: Эклунда К., Паркинсона С., Ходова Л., Сажиной М., Панскова М., Черника Д., Павловой Л.

Цель статьи. Определение методологических и концептуальных основ функционирования налоговой системы государства с транзитивной экономикой для повышения её эффективности.

Основная часть. Налоги – это экономическая категория, которая значительно изменилась в ходе своего исторического развития. Как способ перераспределения налогов она появилась вместе с государством. К. Маркс утверждал, что в налогах воплощено экономически выраженное существование государства. Следовательно, государство не существует без взимания налогов, и налоги – это органическая часть государства. В ходе генезиса этого общественного института изменялись формы и виды налогов, их состав, поскольку человек приобретал опыт, в обществе по-другому осмысливались и сознательно использовались в рыночных отношениях экономические процессы. Так формировалась налоговая система государства, включающая всю совокупность этих обязательных платежей [1, с.4].

Налоговая система – один из основных регуляторов национальной экономики. Народное хозяйство напрямую зависит от того, насколько правильно построена система налогообложения в государстве [2, с.337].

Опираясь на результаты анализа научной литературы, можно говорить о том, что ученые по-разному трактуют термин «налоговая система» и характеризуют с его помощью различные общественные отношения. В наиболее общем понимании налоговая система – это совокупность общегосударственных и местных налогов, которые взимаются в установленном порядке в стране.

Дискуссионным вопросом является и состав системы налогообложения. По мнению И.И. Кучерова в ее рамках следует выделять «определенные обособленные подсистемы»:

- налогооблагающий состав;
- систему налогов и сборов;
- налогооблагаемый состав;
- систему органов налогового администрирования;
- органы, обеспечивающие налоговую безопасность [3, С.71].

Как сложное правовое, социально-экономическое и политическое явление рассматривает налоговую систему В.Н. Иванова. Ею были выделены следующие структурные элементы:

- юридическая конструкция налога;
- система налогообложения государства, которая формируется на основе объединения юридических конструкций всех установленных и введенных налогов;
- система налоговых органов;
- налоговый контроль;
- налоговая культура населения государства [4, с. 238].

По нашему мнению, основным принципом выделения отдельных структурных частей в рамках налоговой системы должен быть её национальный характер и тип экономической системы. В каждом государстве она имеет свои особенности, зависящие от социально-экономической стратегии. Устанавливая конкретные размеры ставок налогообложения и механизмы взимания налогов, налогооблагающий аппарат стремиться обеспечить как соответствующий размер налоговых поступлений, так и контроль над деятельностью налогоплательщиков.

Для подтверждения вышесказанного рассмотрим и сравним налоговые системы Российской Федерации и Швеции.

Шведская система налогообложения включает в себя множество прямых и косвенных налогов и сборов. Наиболее значимые прямые налоги - это государственный и местный подоходные налоги, а также государственный налог на собственность. В дополнение к ним прямому налогообложению подлежит имущество, перешедшее к налогоплательщику по праву

наследования или дарения. Система сборов, взимаемых с работодателей для выплат пенсий, медицинских страховок и других социальных выплат, занимает значительный удельный вес в общей структуре налоговых платежей [5, с. 207].

Источниками доходов непрямого налогообложения выступают налог на добавленную стоимость и акцизные сборы на ряд товаров.

Какие налоги будут государственными, а какие местными определяет шведский парламент. Прерогатива местных органов управления – установление уровня подоходного налога непосредственно в муниципалитетах и областных органах самоуправления.

Швецией заключены соглашения более чем с 60 государствами о недопущении двойного налогообложения.

Поступления, формирующие доходную часть шведского бюджета, следующие:

- 41% - подоходный налог;
- 24% - НДС;
- 21% - налог на заработную плату;
- 3,5% - налог на имущество;
- 10,5% - прочие налоги [5, с. 207].

На развитие налоговой системы в этом государстве первоочередное влияние оказывает общее состояние экономики, характеризующейся следующими особенностями:

- правила взимания налогов остаются стабильными длительное время;
- государство ориентируется на поддержание структурного равновесия в экономике;
- целевая направленность льгот относительно социально-экономической политики;
- проведение антиинфляционной политики;
- в зависимости от состояния денежного оборота изменяются виды налогов и ставки на них.

По сравнению с другими государствами в Швеции довольно большие размеры налогов. В отдельные годы они составляли более 50% ВВП, среди которых прямые составляли 25,3%, косвенные 14,7%, на социальное страхование 16,5% [5, с. 208].

Систему налогообложения Швеции невозможно представить без её социальной направленности. Расходы на здравоохранение, социальное обеспечение, образование составляют около 60% всех бюджетных расходов [5, с. 208]. Следствием проведения такой политики является высокий уровень социального обеспечения граждан, особенно пенсионеров и инвалидов, экспортная способность шведских компаний, занимающие заметное место на мировом рынке.

Коренным образом отличается налоговая система Российской Федерации, поскольку существовали совсем иные условия её формирования.

На данный момент система налогообложения довольно обширная и громоздкая. Но, тем не менее, каждый из налогов является уникальным, имеет собственную обусловленную правовую конструкцию и занимает определенное место [6, с. 250].

Порядок организации и функционирования налоговой системы определяет Налоговый кодекс и ряд федеральных законов. Она определена как трехуровневая и включает федеральные, региональные и местные налоги.

В Таблице 1 приведен неполный список различных налогов, сгруппированных по территориальному признаку.

Наиболее значимые взимаемые налоги в России

Территориальный уровень	Вид налога
1. Федеральные	<ul style="list-style-type: none"> – Налог на добавленную стоимость (18%); – Налог на доходы физических лиц (13%); – Налог на прибыль организаций (20%); – Сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов (устанавливается в определенном размере на каждый объект); – Водный налог (налоговые ставки устанавливаются в определенном размере по бассейнам рек, озер, морей и экономическим районам); – Налог на добычу полезных ископаемых; – Акцизы и государственные пошлины
2. Региональные	<ul style="list-style-type: none"> – Транспортный налог; – Налог на игорный бизнес; – Налог на имущество организаций (2,2% от среднегодовой стоимости облагаемого налогом имущества)
3. Местные	<ul style="list-style-type: none"> – Земельный налог (от 0% до 1,5%); – Налог на имущество физических лиц (единственный налог, не отраженный в НК РФ) (от 0% до 2%)

Источник: составлено автором на основе данных сайта <http://www.nalog.ru/rn77/>

В Налоговом Кодексе Российской Федерации также определяются специальные налоговые режимы. Под ними следует понимать:

- систему налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог);
- упрощенную систему налогообложения;
- систему налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности;
- систему налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции.

Отличительная особенность от шведской налоговой системы состоит в том, что в России меньшее количество непрямых налогов. В частности, в Швеции перечень видов акцизного налога значительно шире. Обусловлено это тем, что в этом государстве очередной акциз вводится не столько для пополнения доходной части бюджета, сколько для урегулирования определенных социальных, политических либо экономических проблем.

Поддержка равновесия налоговой системы и обеспечение соблюдения налогового законодательства возложены на Федеральную налоговую службу Российской Федерации. Она следит за правильностью исчисления налогов и своевременностью их уплаты и внесения в соответствующий бюджет.

Несмотря на разветвленную структуру, налоговая система Российской Федерации находится на этапе становления, поэтому существует ряд недостатков, требующих устранения. Один из основных – отсутствие связи между системой налогообложения и развитием экономики. Это привело к разнонаправленному развитию налогообложения и предприятий. Налоговая система в большей степени ориентирована на пополнение бюджета, и менее – на решение социальных и экономических проблем [6, с. 252].

Необходимо выделить и другие отрицательные тенденции:

- преобладание фискальной функции налогов над остальными, в частности над регулирующей. Именно через регулирующую функцию государство стимулирует инвестиционный процесс, рост производства, предпринимательской активности;

- значительные возможности для уклонения от налогообложения, что стимулирует процветание коррупции и теневого сектора;
- несовершенство законодательной базы, недостаточное развитие процедур налогового контроля и налогового администрирования [6, с. 251].

Данные недостатки характерны практически для всех государств постсоветского пространства, которые находятся в условиях транзитивной экономики.

Сравнение налоговых систем России и Швеции показывает, что на первый взгляд, в них нет существенных отличий. Так в Российской Федерации используются большинство таких же видов основных и косвенных налогов: налог на прибыль предприятий, налог на добавленную стоимость, налог с доходов физических лиц, акцизный сбор, таможенные сборы и т.д. Но при более глубоком анализе появляются отличия, которые в значительной степени отличают налоговые модели этих государств. Доходная часть шведского бюджета в большей степени формируется за счет подоходного налога, в Российской Федерации – за счет таможенных пошлин и налога на добычу полезных ископаемых. Это можно объяснить высокими доходами населения Швеции и ограниченность их природных ресурсов. Кроме того, российская налоговая система в отличие от систем европейских государств в меньшей степени является инструментом стимулирования экономики, поскольку преобладает ее фискальный характер.

Таким образом, можно говорить о том, что система налогообложения требует серьезного реформирования. Выходом из такой ситуации является структурная перестройка этой сферы экономики и формирования ее ярко выраженного стимулирующего характера, повышение эффективности ее функционирования.

В условиях переходной экономики главным критерием эффективности выступает способность налоговой системы стимулировать подъем производства. Эффективность должна соответствовать методологическим принципам налогообложения, среди которых следующие:

- справедливость: население с более высокими доходами должны уплачивать пропорционально больше налогов;
- обязательность: уплата налогов должна иметь принудительный и неотвратимый характер;
- единство: все правила и методы налогообложения действуют на всей территории государства и для всех юридических и физических лиц;
- дешевизна: издержки по взиманию налогов должны быть минимальными;
- удобство: условия и время взимания налогов должны быть наиболее предпочтительными для налогоплательщиков;
- равномерность: граждане должны платить налоги соразмерно своим доходам.

Сущность эффективной налоговой системы может быть рассмотрена и с позиции выполняемых ею функций. Фискальная эффективность отражает достаточность наполнения бюджета налогами. Контрольная эффективность – полноту учета всех налогоплательщиков, своевременность и соразмерность уплаченных ими налогов. Регулирующая эффективность – это соответствие механизма налогообложения тем целям, которые преследует государство при проведении налоговой политики. Помимо названных функциональных видов следует выделять социальную и экологическую эффективность. Первая рассматривается с позиции поддержки с помощью налогообложения важных социальных программ, недопущения высокого уровня расслоения в обществе. Вторая – с точки зрения налоговых механизмов, побуждающих предприятия осуществлять свою деятельность в рамках ресурсосбережения и экологической безопасности [7, с. 134].

В рамках названных направлений очевидным является разработка мер совершенствования налоговой системы, наиболее важные из которых:

- оптимизация расходов, выделяемых на налоговое администрирование;
- эффективное расходование средств бюджета и обеспечение возможности обществу контролировать этот процесс, т.е. сделать его более прозрачным;

- социально-справедливое распределение налоговой нагрузки;
- постепенное снижение количества налогов, а также ставок по ним;
- расширение базы налогообложения за счет значительного уменьшения масштабов уклонения от системы налогов и избегания налогообложения, ликвидации неэффективных налоговых льгот [7, с. 134];
- налогообложение сверхприбылей, которые получают финансово-промышленные группы и монополисты от эксплуатации полезных ископаемых и природных ресурсов;
- унификация норм налогового законодательства;
- изменение механизма защиты прав налогоплательщиков путем создания эффективной системы решения налоговых споров;
- совершенствование функций и структуры органов государственной налоговой службы [7, с. 84].

В последствие реализации вышеперечисленных мер необходимо оценить результаты их воздействия. Критериями для оценки эффективности налоговой системы могут быть:

- уровень налоговой нагрузки отдельных субъектов хозяйствования;
- прирост налоговых поступлений в доходную часть бюджета;
- их достаточность для осуществления государством своих функций;
- отсутствие просроченной налоговой задолженности;
- низкие затраты на систему налогообложения, на деятельность фискальных органов;
- степень полноты охвата хозяйствующих субъектов и проводимых ими операций в системе налогового контроля;
- распределение уровня налоговой нагрузки между различными видами экономической деятельности [7, с. 133].

Выводы. Эффективная налоговая система – сложное явление с разветвленной структурой, включающей в себя экономическую, организационную, административную, управленческую, социальную эффективность.

Налоговая система должна балансировать интересы всех участников налоговых отношений, что позволит реализовать компромиссное сочетание социальной справедливости и эффективности, а также будет способствовать созданию гармоничной и цивилизованной налоговой системы.

Таким образом, реализация всех направлений налоговой политики, обозначенных правительством, позволит повысить эффективность функционирования налоговой системы, если будет ориентирована на гармонизацию интересов всех субъектов налогообложения (государства, общества, конкретного человека) в ходе всех финансово-распределительных процессов, связанных с использованием налоговых методов и механизмов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смородина Е.А. Развитие научных концепций о сущности и функциях налогов [Текст] / Е.А. Смородина // Управленец. – 2014. - №3. – с. 4-11
2. Абдильдина А.Т. Теоретические основы функционирования налоговой системы [Текст] / А.Т. Абдильдина // Вестник Казахского экономического университета. – 2013. – Т.1, ч.2. – с. 337-339.
3. Кучеров И.И. Налоговое право [Текст] / И.И. Кучеров. – М : Центр ЮрИнфоР, 2010. – 360 с.
4. Иванова В.Н. О системном подходе к пониманию правовых категорий «юридическая конструкция налога», «система налогообложения» и «налоговая система» [Текст] / В.Н. Иванова // Законодательство и экономика. – 2011. - №6. – с.69.
5. Попова Л.В. Налоговые системы зарубежных стран [Текст] / Л.В. Попова, И.А. Дрожжина, Б.Г. Маслов. – М. : Дело и Сервис, 2011. – 432 с.
6. Мороз В. В. Налоговая система РФ на современном этапе ее развития [Текст] / В.В. Мороз // [Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал](#). – 2013. - №6. – с. 250-252
7. Гринкевич А. М. Теоретические подходы к формированию эффективно-справедливой налоговой системы [Текст] / А.М. Гринкевич // [Вестник Томского государственного университета. Экономика](#). – 2012. – №4 (20) – с. 131-137

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЫНКА КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ТРУДА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Резюме. В статье рассматриваются современные проблемы и тенденции развития международной трудовой миграции и оценка ее влияния на функционирование рынков труда. Раскрывается сущность противоречивых последствий воздействия миграции рабочей силы на развитие национальных экономических систем, а также значение международной трудовой миграции для российского рынка труда в условиях глобализации.

Ключевые слова: международная трудовая миграция, мировой рынок труда, глобализация, миграция квалифицированных кадров, человеческий капитал, рынок образовательных услуг.

Процесс глобализации, отражающий уровень развития современной цивилизации, на сегодняшний день приобретает объективный и, вместе с тем, противоречивый характер. Тенденция глобализации представляет собой интенсивный процесс интеграции на качественно новом уровне, когда вся система мирохозяйственных связей приобретает всеобъемлющий и неоднозначный характер. Глобализация не однолинейный, а разнонаправленный процесс постепенной конвергенции национальных экономических систем,двигающийся неравномерно, с различной быстротой включения в этот процесс стран, сфер и отраслей национальных экономик.

С появлением и совершенствованием мировой финансово-экономической системы, международных правовых отношений, информационно-телекоммуникационных технологий появилось в той или другой степени однородное глобальное рыночное пространство. В его основе – новое международное разделение труда, в котором действует ряд новых субъектов мировой экономики; модифицированные функции международной торговли, которая во все большей степени обслуживает международное производство; формирование мировой экономики с сетевой структурой, с развитыми аутсорсинговыми отношениями; возникновение глобального рынка труда с интернационализированным рабочим [3]. В этой связи представляется актуальной и закономерной проблематика эволюции мирового рынка труда, необходимость изучения вопросов мобильности рабочей силы, проблем международной трудовой миграции и ее воздействия на национальные рынки квалифицированного труда в условиях глобализации. Многогранность современных миграционных процессов в контексте глобального совершенствования объясняет необходимость и востребованность новых подходов, которые позволят оценить влodeйствие, противоречивые последствия и раскрыть потенциал развития, заложенный в международной трудовой миграции. Для современной России весьма актуален вопрос воздействия миграции на функционирование рынка труда квалифицированных кадров и в целом на ее социально-экономическое развитие.

Функционирование глобальной экономики и отдельных ее составных частей во многом обеспечивается активно формирующимся мировым рынком труда. В свою очередь, мировой рынок труда – это комплексное явление, связанное с ростом мобильности и вероятности беспрепятственно избирать рабочее место не только в рамках региона, страны, но и за ее пределами; изменением характера труда; эффективным распределением трудовых ресурсов в мировом масштабе; новыми требованиями к уровню подготовки рабочей силы [7]. Кроме этого, полноценный мировой рынок труда может появиться только в условиях высокоэффективной мировой экономики, функционирующей на основе высокой производительности труда, интернационализации хозяйственных связей, совершенных рыночных отношений,

многообразия форм собственности, разумного сочетания национальных и общечеловеческих интересов отдельных стран [8].

Мировой рынок труда как сфера обмена важнейшего фактора производства – труда зависит от институциональной гибкости национальных рынков, способствующей или препятствующей мобильности рабочей силы. Институциональная гибкость рынка труда задается, в первую очередь, нормами трудового законодательства, однако значимую роль играют и иные институциональные факторы: механизм формирования заработной платы, порядок индексации, система страхования по безработице, функции и воздействие профсоюзных организаций, взаимодействие с рынком образовательных услуг [3].

В условиях чрезмерного регламентирования рынка труда понижается эффективность государственных мер, направленных на трудоустройство высвобожденной рабочей силы, а чрезмерно жесткое трудовое законодательство возлагает на работодателя большее финансовое бремя, что также может оказать негативное воздействие на функционирование рынка труда в целом и осложнить вероятности трудоустройства наименее защищенных групп рабочей силы, ограничивая ее мобильность. Таким образом, мировой рынок труда формируется только при условии гибкости национальных и региональных рынков труда, наличии факторов, повышающих мобильность рабочей силы, создания общества, основанного на знаниях, трансформации системы высшего образования в направлении ее большей адаптации к рынку труда, что способствует трансграничности трудовых отношений и свободному переливу рабочей силы [3].

Международная миграция как один из важнейших механизмов совершенствования мирового рынка труда, органично включается в контекст глобальных проблем, превращаясь в неотъемлемую часть современной системы мирового хозяйства. Тесная взаимосвязь миграции и развития сферы занятости подтверждается и историческим опытом. Однако на современном этапе характер этой взаимосвязи гораздо более сложен и многообразен и часто носит противоречивый характер.

В 2014 году, по данным ООН, на планете насчитывалось 231 522 215 мигрантов. В тройку лидеров стран с наибольшей долей мигрантов среди населения входят: Ватикан с долей в 100%, ОАЭ – 83,7%, Катар – 73,8%. Для сравнения, в России данный показатель составляет всего 7,7% (рис.1).



Рис.1 – Доля мигрантов среди населения [11]

В результате острых демографических проблем большинства развитых стран создаются диспропорции на рынках труда. В этой связи не только развитие, но и устойчивое функционирование экономической системы невозможно без привлечения трудящихся мигрантов. Кроме того, увеличение продолжительности жизни, уменьшение рождаемости и, как следствие, рост расходов на пенсии способны дестабилизировать бюджеты стран с развитой экономикой. Международная миграция

рабочей силы во многом нивелирует негативные последствия увеличения числа безработных, усугубления проблем бедности и экономического неравенства в развивающихся странах, поскольку сопровождается мощными потоками денежных переводов мигрантов, внося определенный вклад в дело борьбы с бедностью, способствуя использованию дополнительных источников финансирования [2].

Сегодня кроме традиционных экономических функций миграции, таких как: обеспечение количественного и качественного соответствия между спросом и предложением рабочей силы, достижение необходимого уровня территориальной мобильности; повышение производительности труда и пр., миграция выполняет новые экономические, социальные, культурные и политические функции, такие как: смягчение асимметрии современного мира; борьба с бедностью и отсталостью; содействие инвестициям; создание условий для развития торговли, туризма. Многие страны становятся частью глобального экономического пространства благодаря мигрантам. Международная трудовая миграция смягчает как общую, так и структурную недостаточность трудовых ресурсов. В результате использования труда иностранцев повышается эластичность рынка труда, поскольку, как правило, иммигранты отличаются от коренного населения гораздо большей региональной мобильностью. Однако иммиграция увеличивает эффективность рынка труда, если этот рынок гибкий, но может несколько усугубить его недостатки, если он не обладает данным качеством. Например, в Европе, где рынок труда отличается большей жесткостью, чем в США, иммиграция оказывает на него незначительное негативное влияние.

Изменения, происходящие на мировом рынке труда вследствие развития информационных технологий, приводят к все большей ориентированности экономики в «виртуальную плоскость». Глобальные масштабы приобретают технологии использования знаний и навыков специалистов без их физического перемещения – в рамках аутсорсинга. При этом компании, привлекаемые со стороны, могут находиться за рубежом, либо использовать труд сотрудников, не проживающих на территории страны, что фактически представляет своеобразную миграцию рабочих мест. По прогнозам Forrester Research, к 2016г. аутсорсинг переместит 3,3 млн. рабочих мест из США в развивающиеся страны [10]. Рост аутсорсинга обеспечивается преимущественно за счет квалифицированных услуг. И это общая тенденция: сегодняшние мировые рынки и новые технологии испытывают высокую потребность в высококвалифицированном труде. Становление информационного, постиндустриального общества неперенным условием предполагает выдвижение знаний и творческих способностей человека на передовые позиции ресурсного обеспечения социально-экономического развития. В то время как индустриальные общества уделяют внимание материальным факторам производства, новая экономическая организация основывается на человеческих ресурсах. Основным капиталом общества на мировом уровне становятся знания и навыки, качество человеческого капитала.

Изменения, происходящие в направлениях развития мирохозяйственной системы в эпоху глобализации и информатизации, во многом определили особенности, характеризующие международную трудовую миграцию, как в количественном, так и качественном аспектах. С одной стороны, наблюдается концентрация квалифицированных кадров в наиболее интенсивно развивающихся странах, регионах, секторах; одновременно легальная иммиграция все более перерастает в нелегальную. Таким образом, одна категория иностранной рабочей силы заменяется другой – более дешевой, попадающей в страну неофициально.

В целом, давая оценку влиянию иммиграции на занятость и безработицу в принимающих странах, основываясь на исследованиях, проведенных в США и других

странах ОЭСР [4], можно сделать вывод, что воздействие иммиграции на занятость не столь значительно. Конкретные данные о корреляции между миграцией и безработицей отсутствуют, так как мигранты чаще занимают специализированные сегменты рынка труда, увеличивая таким образом общее число рабочих мест. Это тем более относится к использованию труда высококвалифицированных мигрантов.

В постиндустриальных технологических обществах, в новой экономике, основанной на знаниях, высококвалифицированные кадры, аккумулированный человеческий капитал играют ключевую роль. Усиливается конкуренция за обладание ограниченными человеческими ресурсами, поскольку большинство развитых стран испытывают дефицит в высококвалифицированных специалистах.

Повышенный спрос на квалифицированные кадры в условиях недостаточной институционализации данного процесса привели к оттоку данной категории работников из развивающихся стран, «утечка умов» из которых составляет почти 13 млн. человек. Подготовка каждого ученого или инженера, работающего в своей стране, обходится дороже на треть, поэтому расходы на производство человеческого капитала перекладываются на развивающиеся страны, а человеческий капитал высокого качества устремляется в промышленно развитые страны.

Международное движение профессионалов интенсифицировалось и между развитыми странами. Например, из Новой Зеландии квалифицированные работники уезжают в Австралию, из которой в свою очередь происходит активный отток в Европу и США. Энергично развивающиеся новые индустриальные страны (НИС) сами становятся активными участниками глобального рынка квалифицированного труда, где выступают в роли конкурентов в борьбе за трудовые ресурсы. В последние годы отмечается отток квалифицированных работников из стран ОЭСР в азиатские НИС [2].

В результате активизации международной трудовой миграции самых успешных и одаренных предпринимателей, ученых, высокотехнологичных специалистов и просто квалифицированных кадров происходит формирование глобального рынка квалифицированного труда, который является наиболее сформировавшейся частью международного рынка труда, основными характеристиками которого являются: асимметричность, динамичность и высокая взаимозаменяемость. Наиболее известными формами экспорта и импорта квалифицированной рабочей силы являются: передвижение квалифицированных работников-мигрантов, обучение студентов за рубежом и дальнейшее их трудоустройство в стране обучения, использование знаний квалифицированных работников на основе аутсорсинга.

Активный процесс становления рынка квалифицированного труда характеризуется не только интенсивностью, изменением форм и направления движения потоков человеческого капитала, но также появлением механизмов и возможностей воздействия квалифицированной миграции на развитие стран доноров и реципиентов рабочей силы. Говоря о положительных и отрицательных эффектах воздействия миграции квалифицированных кадров, необходимо учитывать, как объективность глобализации интеллектуальной сферы, способствующей более рациональному использованию аккумулированного человеческого капитала в глобальном масштабе, так и последствия оттока интеллекта из стран происхождения и недоиспользования знаний и навыков мигрантов в странах пребывания.

При изучении последствий миграции квалифицированных кадров, с одной стороны, наблюдаются резко негативные результаты этого процесса: страны эмиграции теряют свои начальные инвестиции в образование, уменьшаются налоговые поступления; снижается стоимость человеческого капитала; ухудшается состояние отдельных секторов экономики; замедляются институциональные преобразования в обществе. С другой стороны, появляются ощутимые перспективы развития: денежные переводы мигрантов становятся дополнительным источником финансовых потоков для

развивающегося мира и потери в бюджете в виде налоговых отчислений от отъезда высококвалифицированных кадров компенсируются этими переводами; иммигранты, обладающие высокой квалификацией, инвестируют капитал в экономику, как стран приема, так и стран происхождения; происходит передача технологических знаний; формируется имидж страны, располагающей квалифицированными специалистами, получившими новый опыт за рубежом, что содействует росту инвестиционной привлекательности страны и др. [2].

Миграция населения обрела ранг такого социального процесса, который оказывает ощутимое влияние на экономику, социальную среду и культуру во множестве стран мирового сообщества, в том числе в России. Миграционные процессы влекут за собой изменения в социальной и демографической структурах российского общества. Они оказывают существенное влияние на общественное разделение и величину оплаты труда, а также на уровень социальной напряженности в регионах с длительным и интенсивным притоком и, напротив, оттоком людей [1].

К сожалению, количественные характеристики миграционного оборота крайне редко рассматриваются в тесной связи с его конкретными социальными последствиями, и, как уже отмечалось, они могут быть как позитивными, так и негативными. Например, обмен населением России с зарубежными странами характеризуется миграционным приростом для страны (рис.2).

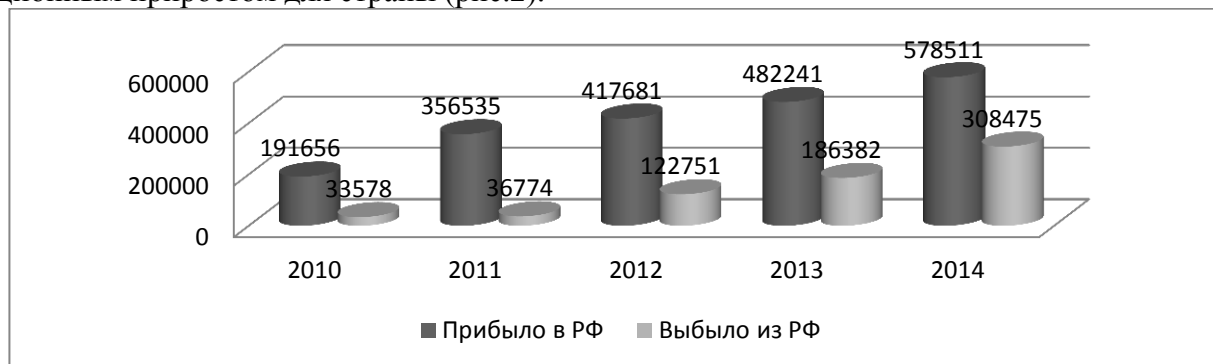


Рис.2 – Международная миграция в России [10]

В глобальном, в том числе в демографическом, плане этот факт можно оценивать положительно. В частности, миграционный прирост населения компенсирует его естественную убыль, обусловленную в нашей стране тем, что показатели смертности многие годы преобладали над показателями рождаемости.

Однако если сопоставлять качественный состав мигрантов, прибывающих в Россию и выбывающих из нее, по таким существенным показателям, как уровень общего и профессионального образования, деловая квалификация, состояние здоровья и другое, то миграционный обмен выглядит проблематичным. Проблема состоит в том, что люди традиционно перемещаются из менее в более развитые страны и в Россию прибывают в основном мигранты из стран СНГ, в том числе три четверти из зарубежных стран Центральной Азии и Закавказья. Их состав достаточно пестрый, но многие из них относятся к категории социально уязвимых людей, нуждающихся во всемерной помощи со стороны государства и общества [1].

Еще одной, не только демографической, но и затрагивающей практически все группы факторов макросреды проблемой, связанной с образованием, является эмиграция ведущих ученых и научных сотрудников за рубеж. Разумеется, миграция специалистов, академическая мобильность – это естественное и во многом позитивное явление в условиях глобализации, свободы перемещения личности и наличия рынка трудовых ресурсов. Однако асимметричность такой миграции применительно к нашей стране дает все основания говорить об «утечке умов» и весьма болезненно отражается на любой сфере [5].

Следует отметить и другие особенности миграции квалифицированных кадров из России: многие специалисты участвуют в трудовых внутрикорпоративных потоках транснациональных корпораций; активно вовлекаются в программы аутсорсинга крупнейших западных компаний-разработчиков программного обеспечения, имеющих собственные или контрактные центры в России; центры оффшорного программирования двинулись из Москвы в Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Новосибирск, Саратов [2].

Очевидно, что кризис в научной сфере, ставший причиной интеллектуальной эмиграции из России, не может быть решен запретами и ограничениями выезда. В этой ситуации следует позиционировать Россию на рынке квалифицированного труда, одновременно принимая меры для возвращения высококвалифицированных профессионалов в страну на постоянной основе. При этом в области обмена кадрами государству предстоит сосредоточиться на создании предпосылок для интеграции научно-исследовательских программ и разработок в сфере высоких технологий с международными программами исследований и разработок.

Таким образом, современные глобальные тенденции развития своеобразно преломляются в сфере занятости, оказывая заметное влияние не только на формирование и функционирование мирового и национальных рынков труда, но и на все мировые процессы. Обмен высококвалифицированными специалистами и развитие транснациональной деятельности обуславливают тесную взаимосвязь трудовой миграции и развития. В этой связи международная трудовая миграция представляется как глобальный экономический феномен и требует дальнейшего исследования и оценки ее влияния на экономические и социальные процессы, происходящие сегодня в мире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Alejandro Micco, Carmen Pages. The economic effects of employment protection: evidence from international industry-level data. Central Bank of Chile. World Bank. 2006. – P. 6.
2. Kapur, D. Remittances: The New Development Mantra / D. Kapur. – NY, Geneva: UNCTAD, 2004. (G-24 DPS № 29).
3. World Economic and Social Survey 2004. International Migration. – N.Y.: UN, 2004. – P. 138.
4. Глушенко, Г. И. Миграция и развитие: мировые тенденции / Г.И. Глушенко // Вопросы статистики. – 2008. – № 2. – С. 65–79.
5. Гущина, Е. Г. Новые требования к высшей школе в условиях эволюции мирового рынка труда / Е. Г. Гущина // Экономические науки. – 2008. – № 2. – С. 451–454.
6. Тимачева, Е. В. Мобильность рабочей силы: факторы и последствия / Е. В. Тимачева, Е. Г. Гущина // Труд и социальные отношения. – 2008. – № 2. – С. 29–34.
7. Цвылев, Р. И. Мировой рынок труда: новая реальность для России и СНГ / Р. И. Цвылев, Н. Ф. Рыдванов, А. К. Жирицкий. – М.: Наука, 1994. – С. 30.
8. Бойков, В. Э. Миграционный сбой / В. Э. Бойков. – [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http:// www.ng.ru/](http://www.ng.ru/)
9. Офер, Г. Независимые и открытые / Г. Офер. – [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: [http:// www.expert.ru/](http://www.expert.ru/)
10. Официальный сайт Росстат. Демография. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
11. Организация объединенных наций. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/index.html>

ИТ-СИСТЕМЫ КАК ФИЛОСОФИЯ УПРАВЛЕНИЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ИДЕИ, ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Резюме: Исследованы цели, принципы и концептуальные идеи системы «точно в срок». Определены ее преимущества и недостатки. Критически проанализирован опыт внедрения ИТ-систем, определены основные направления их совершенствования.

Ключевые слова: ИТ-системы, управление, конкурентоспособность, логистика,

Постановка проблемы. Конкурентная рыночная среда, присущие ей факторы неопределенности, колебания спроса и предложения актуализируют проблемы качества продукции, работ и услуг, своевременности их выполнения при гибкости обслуживания покупателей и минимизации понесенных затрат. Это приводит к борьбе за конкурентные преимущества, достигаемые посредством управления бизнес-процессами. Между тем, традиционные методы управления демонстрируют неспособность обеспечить стабильность и гибкость функционирования предприятий. Значительные резервы роста конкурентоспособности заложены в формах организации производства, ориентированных на эффективное использование ресурсов, адаптивность и гибкость реагирования на изменяющуюся рыночную конъюнктуру. В условиях позаказной модели организации производства эти задачи успешно решаются инновационной логистической концепцией Just In Time. ИТ-технологии - это форма организации производства «точно вовремя», при которой перемещение изделий в процессе производства и требующиеся для этого поставки тщательно спланированы во времени - так, что на каждом этапе производственного потребления следующая партия прибывает для обработки точно в тот момент, когда предыдущая партия завершена. Применение системы «точно вовремя» повышает конкурентоспособность компаний за счёт выпуска широкого ассортимента продукции, ее невысокой стоимости при хорошем качестве и производственном цикле без традиционных потерь рабочего времени, простоев оборудования, незавершенного производства, замораживающего оборотные средства. Вместе с тем, ИТ-технологиям свойственны и недостатки - сложность достижения идеальной согласованности стадий производства, риски срыва производства и продаж. Поэтому решение вопроса об использовании предприятием ИТ-технологий должно основываться на основательной критической оценке преимуществ и проблем данной системы управления, что определило выбор темы данного исследования.

Анализ основных исследований и публикаций. Рассмотрению концепции Just In Time посвящены научные труды Ясухиро Мондена, Р. Луиса, Т. Голдсби, Р. Мартиченко, В. Сергеева, Р. Хендфилда, С. Питеркина, П. Бокарева, А. Стерлиговой, Ю. Неруша, П. Попова О. Туровца, Н. Сачко, Ю. Скворцова, и др. Так, в работах Ю.Скворцова, В. Кузнецова, Н. Ревенко, Н. Сачко, О. Туровца рассмотрены традиционные для отечественных предприятий методы, принципы управления и организации производства. Оперативное управление производством авторы рассматривают с позиций минимизации затрат и повышения эффективности использования оборудования. Примечательно, что в этих работах обозначено, что должно быть в системе оперативного управления, но не сказано как этого достичь и как это скажется на ожиданиях потребителей. В работах О. Туровца проанализированы проблемы оперативного управления производством, указаны причины их возникновения, но не даны рекомендации по их решению. Публикации А.Стерлиговой, В. Стивенсона, Р. Чейза содержат обзор таких популярных

зарубежных систем управления производством, как «Теории ограничений», «Lean Manufacturing». Однако, авторы не акцентируют внимание на насущных проблемах отечественных предприятий, хотя последние накопили определенный опыт применения метода «Lean Manufacturing», что анализируется в научных трудах Ю. Ключкова, Д.Пантелеева, А. Кригера, В. Болтрукевича.

Вместе с тем, при наличии указанных публикаций теоретико-методологические аспекты внедрения ЛТ в полной мере не раскрыты. Большинство ученых рассматривают концепцию «точно в срок» исключительно на описательном уровне, а не как целостную модель, служащую основой принятия управленческих решений, что и предопределило цель данного исследования.

Цель настоящего исследования. Цель данной статьи состоит в систематизации и развитии комплекса теоретических и методических положений системы «точно вовремя» для разработки рекомендаций по ее дальнейшему совершенствованию и внедрению в практике управления производственной деятельностью отечественных предприятий.

Изложение основного материала. Проведенным исследованием установлено, что в современных условиях конкурентными являются предприятия, ориентированные на выпуск продукции по индивидуальным заказам, имеющие современные системы информационной поддержки управления бизнес-процессами, направленные на минимизацию производственных потерь. Это требует тщательной логистической проработки всех стадий производственного цикла в реальном масштабе времени, реализуемой на основе ЛТ-философии. Изучение и критический анализ научных трудов по оперативно-календарному планированию, авторами которых являются Е.Г.Гинзбург, А.С. Думлер, Р.Р. Загидуллин, Ю.Т. Калиберда, С.Е. Каменицер, П.В.Крепыш, Б.И. Кузин, В.А. Летенко, М.И. Мельцер, Н.Б. Мироносецкий, О.Г. Туровец, Дж. Бигель, Л. Гэлловей, Дж. Мут, Дж. Томпсон, У. Уайт Оливер и др., позволяет констатировать, что системы планирования создавались с учётом особенностей традиционного производства. При создании системы оперативного управления возникают проблемы, связанные с необходимостью синхронизированного взаимодействия различных элементов производственной системы. Синхронизация их взаимодействия требует создания гибкой системы оперативного управления, сочетающей функции оперативно-календарного планирования и диспетчирования производства. Потребность в гибких системах и постоянный ценовой прессинг предопределили появление новых систем организации и управления, - MRP, MRPII, TOC, APS, BAAN IV, SAP R/3, Oracle Application, MFG/PRO, SyteLine ERP, Axapta, ЛТ. Что касается последней, то изучение систем планирования в зарубежных компаниях разных сфер бизнеса показал, что систему «точно вовремя» в настоящее время использует 71% предприятий. Среди них такие гиганты, как Toyota Motors, General Motors, Arvin Automotiv, Texas Instruments, Dell, Caterpillar Inc. и др. По утверждению американских экспертов, проводивших в США исследование результатов применения ЛТ-систем 1035 субъектами, 86,4% респондентов констатировали, что ЛТ помогла им получить основную часть чистой прибыли и уменьшить продолжительность производственного цикла на 59,4 %.

Это стало возможным благодаря эволюционному развитию классических идей ЛТ-систем, сформировавшихся в 1950-1960-х годах. В этот период времени результатом динамичного развития японских компаний стали их избыточные производственные мощности. Ввиду этого факта поставки сталелитейной продукции судостроительной промышленности начали осуществляться в предельно короткие сроки. Судостроители постарались извлечь максимальные выгоды из создавшегося положения, сократив производственные запасы стальных изделий с месячной до трехдневной нормы. Они стали получать сталь «точно вовремя». Позже эта идея была

подхвачена другими компаниями, которые стали требовать поставок «точно вовремя», внедрили такой подход в производственный процесс [1, с. 43].

Широкую известность JIT-системы получили после внедрения в компании «Тойота» наиболее известного ее варианта - «канбан». Руководил внедрением Оно Тайити, впоследствии ставший вице-президентом компании «Тойота». «Канбан» стала настолько эффективной, что «Тойота», находившаяся на грани банкротства, спустя всего нескольких лет стала третьим крупнейшим производителем автомобилей в мире, уступив лишь «General Motors» и Ford Motor Company.

Разработка корпорацией «Тойота» нового подхода к организации производства по принципу «точно вовремя» по словам Шенбергера «явилась наиболее значительной инновацией в области менеджмента, нацеленной на повышение производительности производства, со времен разработки Тейлором (на рубеже XIX-XX вв.) основ научной организации труда» [2, с.27]. Со временем система стала настолько популярной, что ее внедряли не только японские компании, но и американские, давшие название ее концепции - «Just in time».

Одной из первых внедрила JIT-систему электротехническая корпорация «General Electric». Поначалу инновационную систему применяли преимущественно предприятия автомобильной промышленности США. Чуть позднее ею стали пользоваться компании различных отраслей, а впоследствии была создана и функционировала консультативная фирма, которая устраивала семинары и вела обучение менеджеров процедуре внедрения концепции «точно вовремя».

Исследование показало, что «точно в срок» отражает эволюцию концепции так называемых «тянущих» систем. Концептуально JIT представляет собой технологию, позволяющую работать практически без запасов: движение материальных потоков необходимо организовать так, чтоб товары поступали в необходимом количестве, в нужное место и точно к назначенному сроку, нужному потребителю. При такой постановке не требуются страховые запасы, иммобилизующие денежные средства предприятия.

Из сказанного следует, что конечной целью JIT является сбалансированная система, обеспечивающая плавный и быстрый поток ресурсов. Основная идея JIT-сделать процесс как можно короче, используя ресурсы оптимальным способом. Для того, чтобы система эффективно функционировала и давала результаты, должны быть поставлены и достигнуты дополнительные цели: обеспечение нулевых товарно-материальных ценностей; обеспечение нулевых дефектов; обеспечение нулевого числа поломок; обеспечение стопроцентной своевременности обслуживания.

Иными словами, система «точно вовремя» основана на принципах непрерывных улучшений и совершенствований бизнес-процессов путем идентификации и устранения любых бесполезных действий, и связанных с ними затрат.

Логистическая концепция JIT характеризуется:

- минимальными/нулевыми запасами товара;
- короткими логистическими циклами;
- небольшими объемами поставок;
- взаимоотношениями по закупкам с небольшим числом надежных поставщиков и перевозчиков;
- эффективной информационной поддержкой;
- высоким качеством логистического сервиса [3, с.202].

Для того, чтобы постичь методологическую основу данной модели, необходимо исследовать её компоненты: бизнес-процесс (производство) «точно в срок», управление «точно в срок», калькулирование «точно в срок».

Результатом внедрения философии JIT является разработка «тянущей» производственной системы. Согласно системе «точно вовремя» заказ на готовую продукцию подается на последнюю стадию производственного процесса, где

производится расчет требуемого объема незавершенного производства, которое должно поступить с предпоследней стадии. Аналогично, с предпоследней стадии идет запрос на предыдущий этап производства на определенное количество полуфабрикатов. Таким образом, между каждыми двумя смежными стадиями производственного процесса существует двойная связь. Схема организации производственного процесса с применением системы «точно в срок» представлена на рис. 1.

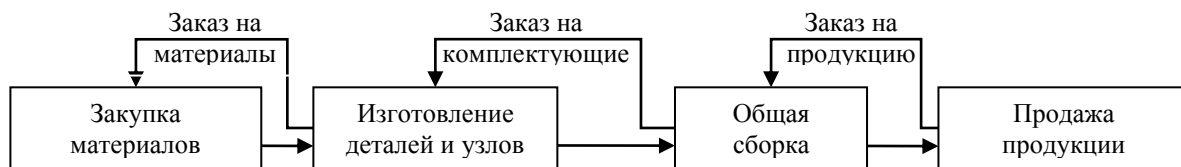


Рис. 1. Схема организации производства с применением JIT-системы

При этом основное внимание уделяется поддержке постоянного потока изделий вместо постоянного наличия на предприятии незавершенного производства. «Тянущая» система дополняется отслеживанием потребления на каждой операционной стадии и использованием разных типов наглядных сигнальных систем, известных как «канбан». Посредством таких систем дается разрешение на выпуск и перемещение деталей к месту, где они будут обрабатываться далее. До получения такого разрешения производственное звено не может перемещать изготовленные им детали к следующему звену. В качестве сигнальных механизмов используют, как правило, контейнеры «канбан». Они рассчитаны на 2-5 единиц продукции, что обеспечивает работу производственной линии без остановок даже в условиях незначительных перерывов в работе отдельных центров, которые входят в производственное звено [4, с. 403].

В основном, используют два вида карточек - отбора и производственного заказа. В карточках отбора указывают вид и количество изделий, которые должны поступить с предыдущего участка, в карточках производственного заказа - вид и количество продукции, которая должна быть изготовлена на предшествующей технологической стадии. Порядок использования карточек «канбан» представлен на рис 2.

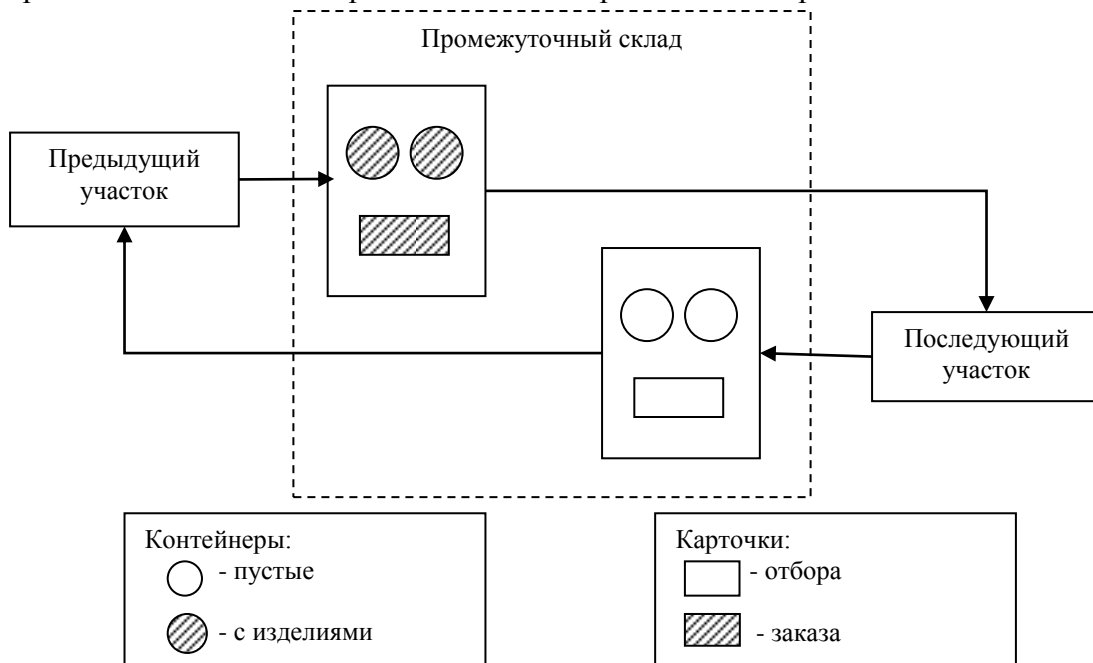


Рис. 2. Этапы движения карточек «канбан» в производстве

В результате каждый производственный участок получает необходимые детали в нужное время в требуемом количестве, и таким образом воплощается идеальный вариант системы «точно в срок». Цепочка движущихся карточек «канбан» способствует сбалансированности производственных процессов на всех стадиях изготовления продукции, сопровождая каждую стадию производственного процесса от склада сырья (или поставщика) до склада готовой продукции.

Как следует из сказанного, система управления «точно в срок» характеризуется тремя ключевыми аспектами:

1. организацией бизнес-процессов, способствующей приближению совокупных затрат к величине затрат на обработку;
2. сплошным контролем качества;
3. организацией материального потока, исходя из ориентации на спрос покупателя.

В системе JIT можно выделить три подхода к калькулированию:

– ликвидируется учет операций, связанных с движением и наличием материалов на складах; ликвидируется обособленный учет прямой заработной платы основных производственных рабочих и начислений на нее;

– ликвидируется учет операций, связанных с отпуском в производство материалов и выпуском готовой продукции; ликвидируется обособленный учет прямой заработной платы основных производственных рабочих;

– ликвидируется учет операций, связанных с движением и наличием материалов на складах; учет затрат в процессе производства; учет операций, связанных с выпуском готовой продукции; ликвидируется обособленный учет прямой заработной платы и начислений основных производственных рабочих [5, с. 17].

Признавая достоинства организации производства и построения учета по системе JIT, ряд отечественных предприятий, стремясь избежать быстрого роста издержек, ориентируются на данную концепцию. Так, в Украине первым предприятием, внедрившим систему «точно вовремя», стало ЗАО «Чумак». Впоследствии данная система была апробирована такими компаниями, как «Сармат», «АВК», «Торговый дом Харьковский жиркомбинат», «Торговый дом Львовский жиркомбинат», «Агрокосм», «Крымский ТИТАН», «Ниссан Мотор Украина», «Криворожский завод горного оборудования», «Крафт Фудз Украина», «Немиров». Внедрение JIT-систем на этих предприятиях позволило наладить выпуск продукции небольшими партиями, сократить время подготовительных операций, сократить объемы незавершенного производства.

В РФ в числе компаний, успешно использующих систему «точно вовремя», в первую очередь, следует назвать ОАО «Камаз». Первым шагом компании в этом направлении стала оптимизация складских перевозок посредством использования сменных кузовов. Это позволило ускорить внутренние перевозки в 5-6 раз, тем самым сократив затраты и время производственного процесса. Такой тип систем использует и Уральский машзавод, который успешно модернизировал производство по «вытягивающей» системе. В результате увеличилась производительность и качество машин «Урал». Павловский автобусный завод, внедрив данную систему, за год увеличил объемы продаж на 40%, Заволжский моторный завод улучшил качество выпускаемой продукции, повысил производительность [6].

Сказанное подтверждает жизнеспособность Just in Time на предприятиях разных сфер и масштабов бизнеса. Исследование и критическая оценка опыта применения JIT систем на зарубежных и отечественных предприятиях дает нам основание утверждать, что данная логистическая система имеет бесспорные преимущества:

- сокращение запасов материалов и незавершенного производства;
- сокращение времени производства продукции;
- повышение производительности;

- эффективное использование ресурсов;
- повышение качества материалов и готовой продукции;
- снижение объема отходов;
- высокая организация труда;
- улучшение деловых связей с поставщиками;
- эффективная информационная поддержка.

В то же время применение JIT связано с известными рисками. Они отражают ряд слабых сторон JIT, связанных со сложностью ее реализации и рядом других проблем:

- снижается возможность исправления брака, переданного на следующую операцию. Это связано с тем, что при JIT запасы сведены к минимуму, либо их нет в принципе. Как следствие, в процессе производства сложно переделать или исправить допущенный брак, - для исправления брака требуется останавливать все производство;
- существенная зависимость производства от качества работы поставщиков, - последние, как правило, находятся вне зоны управления компании, поэтому любые проблемы в цепочке поставок могут вызвать остановку производства;
- незначительная возможность удовлетворить внезапно повысившийся спрос, - JIT не предусматривает запасов готовой продукции, поэтому для удовлетворения возросшего спроса требуется дополнительное время и ресурсы;
- сложно обеспечить абсолютную согласованность технологических стадий.

В этом контексте подчеркнем, что современные JIT-технологии становятся интегрированными, они комбинируются из различных вариантов логистических производственных концепций и систем, минимизирующих запасы в логистических каналах, логистических систем быстрого переключения, выравнивания уровней запасов, групповых технологий, превентивного гибкого производства, тотального статистического контроля и управления циклами качества продукции и т. п. Все это вместе взятое позволяет надежно поддерживать статус JIT-системы как одной из самых перспективных концепций управления производством.

Выводы. Система Just In Time (JIT - «точно вовремя») является современной инновационной логистической концепцией, широко и успешно применяемой предприятиями разных сфер и масштабов бизнеса. JIT-системы основаны на принципах непрерывных улучшений и совершенствования бизнес-процессов посредством идентификации и устранения любых бесполезных действий, и связанных с ними затрат. Логистическая концепция JIT характеризуется минимальными запасами; короткими логистическими циклами; небольшими объемами поставок; стабильными взаимоотношениями по закупкам с небольшим числом надежных поставщиков; эффективной информационной поддержкой; высоким качеством логистического сервиса. Основными компонентами JIT-систем являются бизнес-процесс «точно в срок», управление «точно в срок», калькулирование «точно в срок». Они формируют так называемую «тянущую» производственную систему. Согласно ей заказ на готовую продукцию подается на последнюю стадию производственного процесса, где производится расчет требуемого объема незавершенного производства, которое должно поступить с предпоследней стадии. Аналогично, с предпоследней стадии идет запрос на предыдущий этап производства. В результате, между смежными стадиями производственного процесса образуется двойная связь. Проведенным исследованием практически подтверждена реальность достижения главной цели JIT-систем - устранение бесполезных затрат, эффективное использование производственного потенциала, высокое качество продукции. Внедрение JIT-систем позволяет избежать перепроизводства, минимизировать запасы, сократить складские расходы, упростить складское хозяйство. Применение JIT-систем в отечественной практике осложнено разбалансированностью основных компонентов «точно в срок», отсутствием механизма обеспечения согласованности поставок во времени и в пространстве. Для реализации JIT на отечественных предприятиях необходимо осуществить ряд мер: создание комплексных бригад, совмещение профессий, применение комплексных технологий,

поставка деталей в минимальных количествах, сокращение времени переналадки оборудования, исключение перегрузок производственных мощностей и т.д. Внедрение JIT-системы сопряжено с затратами и рисками, однако в случае успеха предприятие получает бесспорные конкурентные преимущества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шонбергер Р. Японские методы управления производством: 9 простых уроков: сокр. пер. с англ. / Научный ред. авт. предисл. Л.А. Конарева – М: Экономика, 1988. – 251с
2. Левинсон У., Рерик Р. Бережливое производство: синергетический подход к сокращению потерь / Пер. с англ. А.Л. Раскина; Под науч. ред. В.В. Брагина. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. – 270 с., ил.
3. Луцкая Е.С., Пименова М.В. Применение логистической концепции JIT на торговом предприятии. // Актуальные проблемы авиации и космонавтики: научный журнал. Том 2. – 2011 – №6. – с. 202-203.
4. Атамас П. Й. Управлінський облік: навчальний посібник / Атамас П.Й. - К. : ЦНЛ, 2006. - 440 с.
5. Маслова И.А., Прозорова С.С. Управленческий учет накладных расходов: возможности применения метода JIT (Just In Time) и метода ABC // Управленческий учет-2010- № 4- с. 17-20.
6. Рогожкина Н.В. Использование логистических систем на промышленных предприятиях [Электронный ресурс] / Н.В. Рогожкина. – Режим доступа: <http://www.mecconomy.ru/art.php?nArtId=2040>.

УДК 655.535.6

Е. С. Мачула

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ВИДОВ РЕКЛАМЫ В МИРОВОМ И ОТЕЧЕСТВЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Резюме. В данном исследовании рассматривается применение новых видов рекламы и её эффективность воздействия на потребителя на мировом и отечественном рынках. Выявлены преимущества и недостатки обращения к нестандартному подходу в сфере коммуникаций.

Ключевые слова: реклама, неординарная реклама, креативная реклама.

В современном мире, где человека охватывает обилие информации, традиционные каналы коммуникации теряют доверие и внимание аудитории. В создавшейся ситуации рекламистам приходится искать новые каналы распространения информации.

Сегодня реклама заполонила все, что нас окружает. Порой, её можно встретить в весьма непредсказуемых местах. Как известно: чем оригинальнее выглядит реклама, тем больше за неё отдают рекламодатели. Как подмечено бренд-менеджерами крупных компаний: реклама превратилась в гонку безграничной фантазии арт-директоров. Поскольку она является ключевой составляющей продвижения любого товара или услуги и играет значительную роль в репутации фирмы или предприятия, её предоставление в новых форматах, как показывает статистика на мировом рынке, является на сегодняшний день одним из самых эффективных способов заявления компаний о себе. Следовательно, поэтому вопрос применения оригинальной рекламы в зарубежной и отечественной практики в условиях глобализации и интеграции остается актуальным.

Целью исследования выступают изучение новых оригинальных видов рекламы последнего десятилетия, а также анализ эффективности применения нестандартной рекламы в мировом и отечественном пространстве.

Все обилие нестандартных видов рекламы XXI в. условно можно классифицировать на наружную (реклама на различных предметах в помещениях и на улице, на воздушных шарах и аэропланах и др.), живую (реклама на теле, живой манекен, с помощью знаменитостей), рекламу – акции (различные акции в местах

торговли) и другие нетривиальные виды реклам. Как мы понимаем, выбор вида зависит от представляемого объекта и потенциальных потребителей.

Самыми эффективными являются те виды рекламы, которые комбинируют в себе достижения техники и интересные дизайнерские идеи. Яркость сначала сильно привлекает внимание, затем любопытство человека стремится больше узнать о выгодной услуге или новом товаре, на что и делают ставку современные предприниматели. Многие приемы не влекут за собой колоссальных затрат, например, мигающие человеческие следы, что указывают на дорогу в магазин или салон. Прохожие не смогут не обратить внимания и при свободном времени проявят интерес к месту, куда ведут эти следы, а красивая обувь, которая висит возле входа в магазин, сразу укажет на специализацию заведения.

К наружной неординарной рекламе относятся различные панельные конструкции, отведенные места на вокзалах, автобусных остановках, аэропортах и других подобных пунктах; на общественных стеклянных объектах, на вывесках перед магазинами в виде электрических световых надписей, а также в других местах, использование которых в рекламных целях не запрещено согласно законам. К подобному позиционированию своей продукции на рынке прибегали Alfa Romeo, MacCafe, Organics, [Columbia Pictures](#), что касается украинского и российского рынков – «Конти», «Арктика», «Лукойл», «Рошен» и др.

Среди данного вида новой рекламы значимую долю по популярности использования заняло распространение информации с помощью воздушных шаров и аэропланов. Движущиеся в небе яркие объекты сразу привлекают внимание, а поданная таким способом информация запоминается быстрее и надежнее. К тому же, как показали исследования, рекламируемый товар или услуги ассоциируются у потенциальных покупателей с веселым праздником, хорошим настроением и отдыхом. Данный способ – отличный имиджевый ход как для давно существующих, так и для новых компаний. Последним необходимо в начале своей деятельности создать положительный образ, о них должны узнать будущие покупатели, клиенты или партнеры. В мировой практике множество известных производителей – Coca-Cola, Nike, Milka, Mercedes-Benz, Samsung, Kodak – закрепили и благодаря такому подходу свои позиции. В России реклама на воздушных шарах получила довольно быстрое распространение, особенно в дни народных гуляний. Для усиления эффекта некоторые рекламодатели сбрасывают вниз листовки.

Живая реклама в последнее десятилетие приобрела новый оттенок эффективности. Здесь молодым, но перспективным отроостком выступает афиширование информации на теле человека с помощью временных или постоянных татуировок или «внедрение в тело». Мировые бренды, принимая во внимание дельные преимущества этого вида рекламы, рискнули испытать «внедрение в тело», что только поспособствовало наращиванию престижа компаний. Среди них замечены Chanel, LouisVuitton, Nike, Ray-Ban, Microsoft, Apple, Google, McDonald's, «DropDead» а также одна из лидирующих авиакомпаний «Air New Zealand». Российскому рынку в рассматриваемых рамках также есть чем похвастаться: в июле 2011 г. интернет-магазину электроинструментов «220 Вольт» удалось сделать прорыв благодаря специальной акции, где любой человек мог сделать себе татуировку с логотипом компании за 10000 рублей. «220 Вольт» заработали 10000 \$, к тому же получила массовую популярность.

Специфические рекламы-акции в торговых точках заслуживают особого внимания. Заинтересованные лица тщательно занимаются своей работой, оформляя точки продаж необходимой и своевременной рекламой. Результаты исследований корпорации Proctor и Gamble показали, что в 70% случаев принимают решение о выборе товара именно в местах реализации, при этом на выбор покупатели тратят

около 3-7 секунд. Тем не менее, рекламисты не устают придумывать все новые и новые концепции привлечения к товару в местах продажи. Часто рекламы-акции используются предприятиями, торгующими бытовой техникой. К примеру, некоторые фирмы устраивают специальные акции раздачи стирального порошка для того, чтобы убедить покупателей приобретать именно их стиральные машины и т.п. Вдобавок вручают буклеты с адресами их магазинов. Особую популярность приобрело рекламирование с помощью известных персонажей определенного бренда. История вовлекла сюда Milka, McDonald's, IKEA и др..

Другие примеры нетривиальной рекламы можно также встретить на каждом шагу: её размещение в небольших каталогах товаров, на визитках и дисконтных карточках, пробниках, CD-дисках, спичках и т.д.. Что касается прессы, то зачастую в журналах вставляются яркая дополнительная обложка или отдельные вкладыши, созданные на бумаге иного формата, чтобы потребитель мог ознакомиться с новинкой, опираясь на авторитет источника.

Также рекламные объявления можно найти на градусниках, компьютерных дисках, календарях, настенных плакатах, которые вешаются в салонах красоты и кабинетах врачей; плакаты за самолетами и вертолетами, лазерные надписи в небе, аромомаркетинг - громадное обилие, не говоря уже о необычной интернет-рекламе. Это позволяет потенциальным потребителям увидеть и оценить необходимую информацию в них, а дальше выбор должен оставаться за покупателем. Многие компании используют контекстную рекламу на интернет-сайтах, так как она не порождает отрицательных эмоций как мигающие баннеры, представляя собой соответствующий текст.

Школа скайдайвинга провела малобюджетную, но результативную рекламную кампанию. В высоких зданиях в лифтах пол покрыли фотографией города с высоты птичьего полета, из-за чего пассажиры ощущали эффект свободного полета. Идеальное сочетание уникальных зеркал и примерочной, помогло ни одному элитному производителю поднять объемы продаж всего за несколько недель: благодаря такому дизайнерскому подходу можно примерять одежду просто подойдя к зеркалу.

Ниже представлены компании, покорившие мир своими самыми необычными и креативными рекламными кампаниями, а также соотношение затрат с выручкой от данного способа заявления о товаре или услуге.

Эффективные рекламные кампании с применением нестандартного способа подачи товара

Компания	Суть рекламы	Затраты	Выручка
Slidejoy	Мобильное приложение, с помощью которого экран блокировки смартфона станет как рекламный билборд в миниатюре.	\$5 000	\$1 5 000
M&C Saatchi	«Адаптивный» плакат рекламирует вымышленный бренд кофе под названием Bahio, используя постоянно меняющиеся креативные составляющие, которые претерпевают изменения в зависимости от реакции прохожих.	\$20 000	\$1 00 000
LaRedoute	Модель на уличном билборде автоматически меняет свой гардероб в зависимости от реальной погоды	\$17 000	\$3 0000
GoMobile	Многофункциональные билборды на колесах, способные ротировать рекламные постеры на трех сторонах кузова и служить демонстрационной площадкой для какого-либо товара.	\$ 40 000	\$8 0 000

GeneralProject	Реклама на бутылках с водой	\$3 000	\$6 000
I PedalAds	К велосипеду прицепляется стенд с колесами	\$7 000	\$1 8 000
BBI Displays.	Надувные рекламные билборды различных мировых брендов	\$10 000	\$3 0 000

Как видим, хорошо продуманная концепция рекламы и её тонкая организация приносят значительную удачу даже при самых мизерных затратах.

Однако несмотря на возможности, которые приносят нестандартные виды рекламы, рекламодателю следует тщательно взвесить все преимущества и недостатки своей идеи, поскольку она может иметь и обратный негативный эффект. Основными преимуществами использования новых видов реклам выступают:

- оригинальность и яркость быстро привлекают внимание;
- большой охват аудитории;
- эффективна как в большом, так и в малом бизнесе;
- обеспечивает рост прибыли;
- большая вероятность усилить свои позиции на рынке;
- закрепление положительного образа продукции;
- хорошая возможность продать неходовой товар;

К главным недостаткам, исходя из мирового опыта, можно причислить:

- временность: рекламная компания не может долго существовать в узких рамках продвижения;
- навязчивость
- возможна негативная реакция потребителей
- высокие затраты

Поводя итоги, следует отметить, что реклама – всегда визуальное воздействие, а сегодня уже никого не удивит её простыми форматами. Особенно в тех случаях, когда предлагаемые товар или услуга имеют огромное количество конкурентов и практически ничем от последних не отличаются. По мере развития событий у владельцев магазина, предприятия или компании появляется желание продемонстрировать яркую рекламную акцию, что была бы способна привлечь внимание, и, следовательно, – расширить базу покупателей. Только творческий подход к составлению рекламной концепции позволяет создавать уникальные и неповторимые рекламные обращения с наибольшей отдачей. В независимости от конкретики выше описанных видов, оригинальная реклама приносит больше положительных результатов производителям и подает пример своим конкурентам, придавая толчок развитию новым способам коммуникации, чем и ценится в мировом пространстве.

Список литературы:

1. Трушина Л. Е. История отечественной и зарубежной рекламы: Учебник — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К».- 2012. — 248 с.
2. Степченко Т. С. «Внедрение в тело» как один из инструментов нетрадиционных маркетинговых коммуникаций [Текст] /Т.С. Степченко // Практический маркетинг.- 2015.- № 1, с. 47 - 48
3. Ромат Е., Сендеров Д. Реклама: теория и практика: Учебник для вузов. 8-е изд. – СПб.: Питер.- 2013. - с. 264-265
4. Ульяновский А.В. Маркетинговые коммуникации: 28 инструментов миллениума/ А. В. Ульяновский. - М.: Эксмо.- 2008.- 93 с.

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: СУЩНОСТЬ, УГРОЗЫ, ПОКАЗАТЕЛИ

Резюме. В статье рассмотрена сущность демографической безопасности, демографические угрозы, проанализирована демографическая безопасность Украины, описаны основные задачи обеспечения демографической безопасности в Украине.

Ключевые слова: демографическая безопасность, смертность, рождаемость, миграция.

Демографическая безопасность отражает устойчивость общества и государства к различным неблагоприятным факторам, препятствующим его развитию. Низкий уровень демографической безопасности опасен потому, что указывает на наличие серьезного «дефекта» в организационно-государственном механизме обеспечения жизнедеятельности населения, вследствие которого возникает угроза для страны.

Проблема демографической безопасности или демографического аспекта национальной безопасности как самостоятельной составляющей наряду с другими аспектами, такими как: военный, экономический, продовольственный и т.д., имеет высокую актуальность. Однако, исследование проблемы демографической безопасности в научной мысли является недостаточным, недостаточно обоснован перечень показателей, оценивающих ее уровень. Среди ведущих ученых, уделяли внимание демографической безопасности и внесли весомый вклад в её исследование, следует отметить таких как В. Геец, Э. Либанова, В. Стешенко, А. Хомин и др.

Цель статьи – исследовать сущность демографической безопасности и ее планетарный характер, содержание демографической политики в некоторых зарубежных странах и ее особенности в Украине.

Демографическая безопасность отражает устойчивость общества и государства к различным неблагоприятным факторам, препятствующим его развитию. Низкий уровень демографической безопасности опасен потому, что указывает на наличие серьезного дефекта в организационно-государственном механизме обеспечения жизнедеятельности населения, вследствие которого возникает угроза для страны.

В современной литературе представлено множество различных подходов к определению понятия «демографическая безопасность». Рассмотрим некоторые из них.

Демографическая безопасность – это функционирование и развитие популяции как таковой в ее возрастно-половых и этнических параметрах, соотнесение ее с национальными интересами государства, состоящими в обеспечении его целостности, независимости, суверенитета и сохранении существующего геополитического статуса [3].

Демографическая безопасность – это состояние защищенности количества и этнического состава населения страны от внешних и внутренних угроз [2].

Демографическая безопасность – состояние и развитие демографической ситуации, социально-экономические последствия которой не ухудшают экономическое и социальное положение в стране, не зависящее от других внешних и внутренних условий [5].

Анализируя все эти подходы можно сделать вывод о том, что под демографической безопасностью следует понимать состояние гармоничного демографического состояния страны, которое способствует развитию и защищенности населения, в соответствии с демографическими интересами государства.

С точки зрения С. Панарина всю совокупность подходов к определению «демографическая безопасность» можно свести к двум основным:

- инструментальный подход, который заключается в том, что демографические процессы оцениваются не сами по себе, а с точки зрения их вклада в решение тех или иных не демографических задач общества, рассматриваются лишь как средство, инструмент для достижения других, не демографических, целей. То есть, необходимо учитывать, что цели демографической безопасности, будучи приоритетными для общества, все же сосуществуют с другими такими же значимыми целями и социальной, и экономической, и политической безопасности, выполняя собой, тем не менее, системообразующую функцию, вокруг которой должны выстраиваться приоритеты обеспечения национальной безопасности;

- ценностный подход, который предполагает самоценность демографических процессов, существование автономных демографических целей. В этом случае демографическая безопасность понимается как «защищенность процесса жизни и непрерывного естественного возобновления поколений людей», а ее укрепление связывается с удлинением человеческой жизни, повышением эффективности демографического воспроизводства, расширением демографической свободы. Достижение таких целей выдвигается в качестве стратегической задачи, их относят к числу главных общественных приоритетов, более важных, чем экономическое процветание, военное могущество и т. д. Данный подход к пониманию демографической безопасности связывается с максимально успешным движением к указанным целям и противопоставляется угрозам, способным заблокировать это движение или обратить его вспять [4].

На демографическую безопасность государства влияют следующие факторы:

- исторические особенности;
- географическое и экономическое положение;
- ресурсная база;
- внутренние и внешние связи;
- образование, здравоохранение;
- состояние и процессы, происходящие в других государствах.

Анализируя демографические процессы, происходящие в современном мире, следует отметить, что реальную демографическую ситуацию в любой стране определяют три главных демографических процесса: смертность, рождаемость и миграция.

Для Украины на современном этапе развития главными демографическими угрозами считают депопуляцию, старение населения, нерегулируемые миграционные процессы, деградацию института семьи и тому подобное.

С 1991 г. на Украине показатели смертности стали превышать уровень рождаемости, что вызвало длительный процесс естественной убыли населения. Также на его сокращение влияет миграция. После распада Советского Союза происходит снижение уровня жизни населения, в следствие чего значительно снизился уровень миграционной мобильности. Низкий уровень оплаты труда, особенно в эквиваленте другой валюты по курсу НБУ, значительная безработица превращают трудовые миграции в основное средство обеспечения достаточного уровня жизни значительной части населения страны. Трудовые миграционные поездки из Украины в страны СНГ, Западной и Центральной Европы стали масштабным явлением: их объемы по достоверным оценкам составляют около 2 млн. человек в среднегодовом исчислении, при этом при содействии официальных посредников за рубежом трудоустроено лишь чуть более 40 тыс. человек.

Рассматривая миграционное движение населения, представленное в таблице 1, можно сделать вывод о том, что миграционный прирост и отклонение равно нулю, но все же количество выбывших очень высоко.

Таблица 1

Миграционное движение населения, 2011-2014гг.

Год	Количество прибывших	Количество выбывших	Миграционный прирост, сокращение
2011	652639	652639	х
2012	649865	649865	х
2013	621842	621842	х
2014	542506	519914	22592

За годы независимости Украина потеряла большое количество населения.
(табл.2)

Таблица 2

Численность населения Украины за период 1990-2015гг., тыс. чел.

Год	Численность имеющегося населения		
	Всего	в том числе	
		мужчины	женщины
1991	51623,5	23886,5	27737,0
1992	51708,2	23949,4	27758,8
1993	51870,4	24046,3	27824,1
1994	51715,4	23981,1	27734,3
1995	51300,4	23792,3	27508,1
1996	50874,1	23591,6	27282,5
1997	50400,0	23366,2	27033,8
1998	49973,5	23163,5	26810,0
1999	49544,8	22963,4	26581,4
2000	49115,0	22754,7	26360,3
2001	48663,6	22530,4	26133,2
2002	48240,9	22316,3	25924,6
2003	47823,1	22112,5	25710,6
2004	47442,1	21926,8	25515,3
2005	47100,5	21754,0	25346,5
2006	46749,2	21574,7	25174,5
2007	46465,7	21434,7	25031,0
2008	46192,3	21297,7	24894,6
2009	45963,4	21185,0	24778,4
2010	45782,6	21107,1	24675,5
2011	45598,2	21032,6	24565,6
2012	45453,3	20976,7	24476,6
2013	45372,7	20962,7	24410,0
2014	45245,9	20918,3	24327,6
2015	42759,7	19787,8	22971,9

Анализируя данные табл. 2, можно сделать вывод о том, что количество украинцев за годы независимости сократилось с 52 до 42,7 миллионов человек. Ежегодно население Украины сокращается на 500 тыс. человек. С 1993 г. в Украине был только один случай, когда население страны увеличилось – в сентябре 2012 г. был

зафиксирован прирост населения на 0,0002%, или на 1 тыс. человек по сравнению с предыдущим месяцем. Самое большое сокращение населения зафиксировано в 2015 г.

На Украине показатели рождаемости с каждым годом сокращаются. Эти показатели предоставлены в таблице 3. Если в 1991 г. общий коэффициент рождаемости на 1000 человек населения составил 12,1, то сейчас он снизился до 8,5. Рождаемость в Украине одна из самых низких в Европе – 1,2 ребенка на одну женщину. А для того, чтобы молодое поколение заменяло старшее, нужно, чтобы на одну украинку приходилось 2,3 ребенка.

Таблица 3

Данные рождаемости и смертности детей Украины за 1990-2014гг.

Год	Количество живорожденных	Количество умерших	Естественный прирост, сокращение (-)	Смертность детей в возрасте до 1 года
1990	12,6	12,1	0,5	12,8
1991	12,1	12,9	-0,8	13,9
1992	11,4	13,4	-2,0	14,0
1993	10,7	14,2	-3,5	14,9
1994	10,0	14,7	-4,7	14,5
1995	9,6	15,4	-5,8	14,7
1996	9,2	15,2	-6,0	14,3
1997	8,7	14,9	-6,2	14,0
1998	8,4	14,4	-6,0	12,8
1999	7,8	14,9	-7,1	12,8
2000	7,8	15,4	-7,6	11,9
2001	7,7	15,3	-7,6	11,3
2002	8,1	15,7	-7,6	10,3
2003	8,5	16,0	-7,5	9,6
2004	9,0	16,0	-7,0	9,5
2005	9,0	16,6	-7,6	10,0
2006	9,8	16,2	-6,4	9,8
2007	10,2	16,4	-6,2	11,0
2008	11,0	16,3	-5,3	10,0
2009	11,1	15,3	-4,2	9,4
2010	10,8	15,2	-4,4	9,1
2011	11,0	14,5	-3,5	9,0
2012	11,4	14,5	-3,1	8,4
2013	11,1	14,6	-3,5	8,0
2014	10,8	14,7	-3,9	7,8

Среди экономически развитых стран такой же, как в Украине, показатель рождаемости только в Италии, Испании и Сан-Марино. Однако следует отметить, что падение рождаемости в этих странах сопровождается существенным снижением смертности и повышением средней продолжительности жизни. В Украине смертность превышает рождаемость и снижается продолжительность жизни. По средней продолжительности жизни (мужчины - 61,35, женщины - 72,27) Украина занимает 149 место среди 226 стран мира.

Основными задачами обеспечения демографической безопасности в Украине являются:

- улучшение социально-экономических условий жизнедеятельности населения;

- поэтапное повышение государственных минимальных социальных стандартов в области оплаты труда, пенсионного обеспечения, образования, здравоохранения, культуры, жилищно-коммунального обслуживания, социальной поддержки и социального обслуживания;
- оптимизация внешних и внутренних миграционных потоков населения;
- противодействие нелегальной миграции;
- содействие добровольному возвращению украинском на этническую родину (по месту рождения);
- стимулирование привлечения и закрепления специалистов в сельской местности;
- повышение престижа семьи в обществе;
- обеспечение репродуктивных прав граждан и содействие формированию репродуктивных потребностей населения.

Несмотря на определенные позитивные изменения, демографическая безопасность в Украине под угрозой. В этой ситуации направления демографической политики государства должны быть направлены прежде всего на повышение уровня и улучшение качества жизни населения. Особое внимание следует уделять не количественным, а качественным параметрам демографического воспроизводства.

Нужно сконцентрировать усилия на решении таких текущих и стратегических задач, как: экономическое обеспечение воспроизводства населения, надлежащую социальную защиту семей с детьми и пожилых людей, улучшения экологической ситуации, уменьшения производственного и бытового травматизма, популяризация здорового образа жизни, обеспечение доступности качественной медицинской помощи и образования, станет весомым основанием для перехода к современному режима воспроизводства населения и увеличение продолжительности жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Государственная служба статистики Украины [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Перебийнос О. М. Демографічна безпека та загрози демографічного розвитку: державно-управлінський аспект [Електронний ресурс] / О. М. Перебийнос. // Державне будівництво. - 2011. - № 1. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/DeBu_2011_1_46.pdf
3. Рыбаковский Л.Л. Прикладная демография (монография) / Рыбаковский Л.Л. и др. Демографический понятийный словарь. - М.: ЦСП, 2003.-351 с.
4. Чмыхало А.Ю. Социальная безопасность. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. - 168 с.
5. Шахотько Л. П. Существующая демографическая реальность и национальная безопасность / Л. П. Шахотько, Л. М. Анисов // Репродуктивное здоровье населения и демографическая безопасность республики : материалы семинара. – Минск, 2000. – С. 8–13.

УДК 334.012.35+334.723

Ю.С. Моисеенко

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Резюме. В данном исследовании было изучено малое предпринимательство как особое явление экономики Украины. Было установлено, что малый бизнес должен производить около 70% ВВП и создавать 50-60% рабочих мест. Проведена статистическая оценка малого бизнеса. Выявлены причины, которые негативно сказываются на развитии малого бизнеса в Украине.

Ключевые слова: малый бизнес, предпринимательство, предприятие, виды экономической деятельности.

Постановка проблемы. На сегодняшний день тема развитие малого предпринимательства является актуальной. Так как малое предпринимательство – является самой необходимой составляющей развития экономики, оно всегда было, есть

и будет самым эффективным регулятором жизнедеятельности людей, формой их участия в экономике страны. Именно, малые предприятия - являются неотъемлемой частью эффективной рыночной экономики, поэтому нужно создавать необходимые и надлежащие условия для их становления, развития.

Малое предпринимательство (малый бизнес) - предпринимательство, опирающееся на деятельность небольших фирм, малых предприятий, формально не входящих в объединения (М. Вебер).

Для малого бизнеса характерно:

- юридическая независимость;
- управление предприятием собственником капитала или партнерами-собственниками с целью получения предпринимательского дохода;
- небольшие размеры по основным показателям деятельности субъекта хозяйствования: уставный капитал, величина активов, объем оборота;
- численность персонала.

К основным преимуществам малого предпринимательства можно отнести:

- увеличение числа собственников, а значит, формирование среднего класса – главного гаранта политической стабильности в демократическом обществе;
- рост доли экономически активного населения, что увеличивает доходы граждан и сглаживает диспропорции в благосостоянии различных социальных групп;
- селекция наиболее энергичных, дееспособных индивидуальностей, для которых малый бизнес становится первичной школой самореализации;
- создание новых рабочих мест с относительно низкими капитальными затратами, особенно в сфере обслуживания;
- трудоустройство работников, высвобождаемых в госсекторе, а также представителей социально уязвимых групп населения;
- разработка и внедрение технологических, технических и организационных новшеств;
- ликвидация монополии производителей, создание конкурентной среды;
- мобилизация материальных, финансовых и природных ресурсов, которые иначе остались бы невостребованными, а также более эффективное их использование;
- улучшение взаимосвязи между различными секторами экономики [1, с.75-76].

Анализ последних исследований и публикаций. Сущность и особенности развития предпринимательства постоянно находятся в поле зрения современной экономической науки. Содержание этого понятия формировалось в течение значительного исторического периода, изменялся под влиянием базисных институтов, психологии людей. В современной экономической науке предприятие рассматривается:

- 1) как экономическая категория;
- 2) как метод хозяйствования;
- 3) как тип экономического мышления.

Рассмотрим более детально каждый из подходов. Как экономическая категория предприятие отражает отношения между его субъектами по поводу производства, распределения и присвоения благ и услуг. Как тип экономического мышления суть предприятия сводится к инициативной, новаторской, самостоятельной деятельности, как метод хозяйствования - до полного и эффективного использования факторов производства и стремлением реализовать свои творческие способности. В общетеоретическом и практически-функциональном плане предприятие рассмотрено в научных трудах М. Вебера, П. Друкера, М. Маркса, А. Смита и другие. Современные авторы – О. Амосов, Б. Бакуменко, З. Варналий, И. Герчикова, О. Кирш, В. Ляшенко - рассматривают вопрос о формировании предпринимательской среды, государственных и региональных программ его поддержки, исследуют отдельные факторы содействия развитию предприятия. рассматривают вопрос о формировании предпринимательской

среды, государственных и региональных программ его поддержки, исследуют отдельные факторы содействия развитию предприятия. Хотя в настоящее время имеется большое количество статей, публикаций и монографий об особенностях предприятия, его роли в рыночной экономике, инновационного аспекта деятельности, однако недостаточно проанализированы проблемы развития и функционирования малых предприятий и направлений обеспечения их позитивного развития. Это обусловлено постоянным развитием малого предприятия и изменением характера проблем [2, с.43-45].

Целью статьи является исследование состояния и тенденций развития малого предприятия в Украине в условиях нынешнего времени, оценка основных недостатков и определение перспектив развития.

Основные результаты исследования. В развитых европейских странах малый бизнес производит до 70% ВВП и создает от 50 до 60% рабочих мест, а на тысячу европейцев приходится от 30 до 35 малых предприятий. Кроме того, собственники малых предприятий более склонны к сбережениям и инвестированию, для них характерен высокий уровень личной мотивации в достижении успеха, что положительно сказывается в целом на деятельности предприятия.

Однако, как уже было упомянуто выше, малому предпринимательству присущи и определенные недостатки, среди которых можно выделить самые существенные:

- более высок уровень риска, поэтому высокая степень неустойчивости положения на рынке;
- зависимость от крупных компаний;
- недостатки в управлении собственным делом;
- слабая компетентность руководителей;
- повышенная чувствительность к изменениям условий хозяйствования;
- трудности в заимствовании дополнительных финансовых средств и получении кредитов;
- неуверенность и неосторожность хозяйствующих партнеров при заключении договоров (контрактов) и др.

Малый и средний бизнес в мире с каждым годом наращивает и укрепляет свои позиции. Субъектам малого предпринимательства на государственных уровнях оказываются следующие виды поддержки: финансовая, имущественная, информационная, консультационная, поддержка в области подготовки, переподготовки и повышения квалификации их работников, поддержку в области инноваций и промышленного производства, ремесленничества, поддержку субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность, поддержку субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих сельскохозяйственную деятельность [4, с.36-37].

В современной научной литературы выделяют следующие виды предпринимательства (Рис.1):

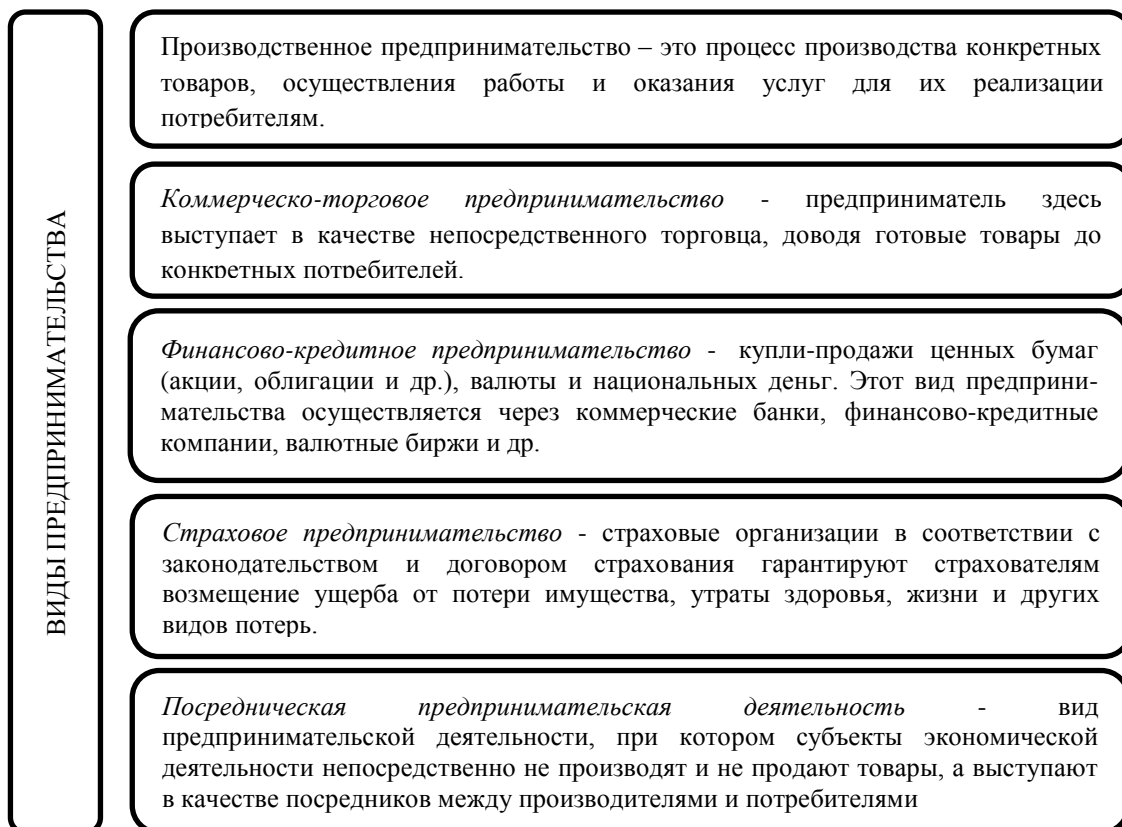


Рис. 1 Виды предпринимательства [3, с.340-342].

Основными видами деятельности в сфере малого предприятия в Украине является торговля, строительство, финансовая деятельность и сфера услуг (табл 1).

Таблица 1

Количество малых предприятий в Украине по видам экономической деятельности в 2012 г. [5]

Показатель	Всего, единиц	В том числе			
		малые предприятия		из них	
		единиц	в % к общему количеству предприятий соответственно виду деятельности	единиц	в % к общему количеству предприятий соответственно виду деятельности
Всего	364935	344048	94,3	286461	78,5
В том числе:					
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	47791	44622	93,4	39206	82,0
Промышленность	47747	41560	87,0	30556	64,0
Строительство	33555	32201	96,0	26143	77,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	102969	98671	95,8	84374	81,9
Финансовая и страховая деятельность	5078	4569	90,0	3832	75,5
Операции по недвижимости	29895	29144	97,5	25638	8,8

В Украине до сих пор развитие малого предприятия остается на низком уровне. В странах с развитой рыночной экономикой численность занятых в сфере малого предприятия, как правило, превышает 50% населения трудоспособного возраста (страны ЕС), а иногда, может приближаться к 80% (Япония). В Украине в 2012 году

малым предприятием занималось только 26,6% населения трудоспособного возраста (а удельный вес малых предприятий составляет 92,9% от общего количества зарегистрированных предприятий в стране).

В результате разрушения влияния кризисных явлений 2008-2009 гг. в Украине наблюдалось уменьшение численности малых предприятий. Наибольшее падение пришлось на 2010 г. (уменьшение на 5,5% по сравнению с 2009 г.) и 2011 г. (на 8,9% по сравнению с 2010г.). В Украине доля убыточных предприятий малого бизнеса с 32,8% от общего количества в предкризисном 2007 г. увеличилась до 41,4% в 2011г.

Состояние развития малого предприятия в Украине в целом недостаточно в связи с финансово-экономической ситуацией. Изучение состояния малого предприятия свидетельствует, что способствовать развитию можно только путем объединения, комбинирование различных методов, средств регулирования и поддержки, главными из которых являются:

- финансово-кредитная поддержка;
- благоприятная налоговая политика;
- создание политики структурных преобразований, при которой основные усилия государства будут направлены на изменение экономической структуры всего хозяйственного механизма;
- оптимизация и ускорение процессов формирования внешнеэкономического механизма интеграции Украины в мировые структуры.

Выводы. Малый бизнес играет в экономике любой страны довольно большую роль. Он является неотъемлемой частью социально-экономической системы страны, обеспечивая стабильность рыночных отношений, втягивая большую часть граждан страны в эту систему отношений путем открытия ими собственного дела, обеспечивая высокую эффективность производства путем глубокой специализации и кооперации производства, что благоприятно сказывается на экономическом росте национальной экономики. Данные про состояние развития малого бизнеса показывают, что Украина за многими показателями отстает от стран с развитой экономикой.

Одним из уязвимых мест в малом бизнесе Украины является пассивная государственная политика, слабая ресурсная поддержка, также дефицит управленческих знаний, поэтому становление бизнеса осуществляется порой нецивилизованными путями и методами. Это одна из первоочередных проблем, которую необходимо решать в Украине для эффективного функционирования и развития малого бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Манцуров І. Г. Розвиток малих підприємств (статистичне оцінювання впливу на економічне зростання та конкурентоспроможність країни): монографія / І. Г. Манцуров, С. С. Вацаєв, С. Г. Дрига та ін. – К.: КНЕУ, 2009. – С.75-76.
2. Труніна І.М. Актуальні проблеми розвитку малого підприємства в Україні / І.М. Труніна // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2012. - №2 (42). – С.43-45.
3. Круглова Н. Ю. Основы бизнеса (предпринимательства): учебник / Н.Ю. Круглова. – М.: КНОРУС, 2010. – С.340-342.
4. Самарина В.П. Основы предпринимательства: учеб.пособие / В.П. Самарина. – М.: КНОРУС, 2009. – С.36-37.
5. Официальный сайт государственной службы статистики Украины [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ukrstat.gov.ua>.

АНАЛИЗ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ В ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме. В статье рассмотрены проблема занятости населения в Донецкой области. В работе представлен анализ категорий населения, состава и его структуры в разные годы, а также сделана попытка найти пути решения данной проблемы.

Ключевые слова: занятость, экономически активное население, безработица, рынок труда.

Постановка проблемы. Занятость населения относится к важнейшим макроэкономическим проблемам, оказывающим наиболее прямое и сильное воздействие на каждого человека. Во многих странах данная проблема рассматривается как ключевая, определяющая потенциал общества и его перспективы, поскольку именно в сфере занятости удовлетворяются жизненно важные потребности человека и реализуются его возможности. Можно сказать с уверенностью, что занятость является одним из важнейших индикаторов, по которому в целом, необходимо судить о направлении развития общества и общественных преобразований.

Проблема занятости населения — это проблема вовлечения людей в трудовую деятельность и степень удовлетворения их потребности в труде рабочими местами. Добиться такого положения, чтобы занято было все трудоспособное население невозможно. Ведь одни вступают в рабочую силу, другие выходят из ее состава, третьих увольняют или они сами увольняются, четвертые находятся в поисках работы, т.е. происходит нормальное движение рабочей силы, часть которой на какой-то промежуток времени остается без работы. Безусловно, процессы занятости должны регулироваться государством, для чего и проводится политика занятости. Государство поддерживает безработных граждан путем материальных выплат (пособие по безработице), оказывает содействие в трудоустройстве.

Актуальность данной темы состоит в том, что занятость является одним из важных показателей, который характеризует экономически активное население. Сейчас, в связи с политической ситуацией, поиск новой работы стал настоящей проблемой и охватил все регионы страны. Вследствие отсутствия денег, потери работы для населения возникает снижение жизненного уровня. Также она влияет на психологическое состояние человека. Снижение уровня занятости может усиливать политическую нестабильность общества, способствуя возникновению социальных катаклизмов. В следствии чего снижается экономический потенциал общества. Это ведет к следующим потерям: к снижению объема (по сравнению с возможным) ВВП; падению покупательского спроса; сокращению сбережений; торможению инвестиционного процесса: снижению предложения; спаду производства. Нехватка рабочих мест также приводит к потере квалификации высвободившихся работников и, как следствие, к устойчивому снижению производительности их труда. [1, с.7-9].

Анализ последних исследований и публикаций. Проблемы занятости исследуют представители общественных наук, поскольку именно здесь переплетаются экономические, социальные, демографические, правовые и политические аспекты развития общества. Исследования в этой области ведутся тысячами экономистов, политиков, статистиков по всей территории Украины.

Теоретическую базу исследования проблем занятости составляют идеи основоположников зарубежной экономической мысли: А. Смита, Д. Риккардо, Д. Милля, д. Кейнса, А. Маршала, Д. Самуэльсона, С. Фишера, С. Дорнбуша, А. Оукена, А. Риза, Г. Клейя, М. Бейли и других зарубежных экономистов.

Научные исследования рынка труда осуществляются ведущими отечественными учеными, среди которых: А. Кашепов, А. Архипова, А. Гришнова, Е.М. Либанова, Т.П. Петрова, В.Н. Петух В. Бреева, А. Котляра, А. Дадашева, С. Кузьмина, И. Заславского, И. Маслову, А. Никифорову, С. Трунина и многие другие. Исследователями рассматриваются состояние и актуальные проблемы занятости, их связь с экономическими реалиями, даются рекомендации по решению проблем.

Целью статьи работы является анализ состава и структуры занятого населения в донецкой области, а также поиск решений и путей для повышения уровня занятости в этом регионе.

Основные результаты исследования. Безработица населения является одним из существенных факторов, который влияет на социально-экономическое положение населения, в частности, определяет его бедность и масштабы трудовой миграции за границы Украины [4, с.103-108].

Донецкая область – наиболее густонаселенный регион Украины. Здесь проживает около 10% общей численности населения страны. Население региона характеризуется многонациональностью – здесь проживают представители около 120 этносов: украинцы, россияне, греки, евреи, немцы и т.д.

Важным аспектом является изучение численности занятых по экономической активности (табл. 1).

Таблица 1

Распределение населения Донецкой области по экономической активности в 2009 и 2013 гг.

Категории населения	2009 г.		2013 г.		$\Delta_{2012-2009}$ тыс. чел.
	тыс. чел	уд.вес , %	тыс. чел	уд.вес , %	
Экономически активное население	2186,9	-	2157,2	-	-29,7
Занятые	1981,3	90,6	1985,4	92,1	4,1
Безработные	205,6	9,4	171,8	7,9	-33,8
Экономически неактивное население	1271,6	-	1149,7	-	121,9

Данные приведенные в таблице 2.1 показывают, что в 2013 г. по сравнению с 2009 г. численность занятых увеличилась на 4,1 тыс. чел., при этом численность безработных заметно сократилась на 33,8 тыс. чел. Это объясняется тем, что в 2012 г. наблюдался строительный бум, обусловленный предстоящим «Евро-2012». Сначала в области был дефицит рабочей силы: требовались квалифицированные специалисты широкого спектра, начиная от строительных специальностей, заканчивая маркетологами, мерчендайзерами-а после начала кризиса строительный бум резко прекратился и спрос на рабочую силу также резко упал, поиск работы в Донецкой области для многих, а особенно для строителей, усложнился.

Важным аспектом анализа является изучение занятости населения по видам экономической деятельности (Табл. 2).

Таблица 2

Распределение населения Донецкой области по видам экономической деятельности в 2009 и 2013 гг.

Виды экономической деятельности	2009		2013	
	тыс. чел	Уд.вес, %	тыс. чел	Уд.вес, %
Рыболовство	172,3	8,7	210,0	10,4

Промышленность	566,3	28,6	516,5	26,1
Строительство	109,5	5,5	102,5	5,1
Деятельность гостиниц и ресторанов	463,3	23,4	488,4	24,2
Деятельность транспорта и связи	147,9	7,4	145,0	7,2
Финансовая деятельность	25,9	1,4	23,7	1,2
Операции с недвижимым имуществом, аренда.	100,1	5,1	100,7	5,5
Государственное управление	75,0	3,8	79,6	4,1
Образование	126,9	6,3	126,0	6,3
Охрана здоровья и оказание социальной помощи	119,0	6,1	112,6	5,5
Другие виды экономической деятельности	75,1	3,7	80,4	4,4
Всего	1981,3	100	1985,4	100

По данным приведенным в таблице 2.4 видно, что и в 2009 г. и 2013 г. наибольший удельный вес численности занятых занимает в промышленности, в 2009 г. – 28,6%, а в 2013 г. – 26,1 %. Наименьший удельный вес численности занятых занимает в финансовой деятельности, в 2009 г. – 1,4%, а в 2013 г. – 1,2 %. Это объясняется тем, что Донецкая область является крупнейшим промышленным регионом Украины, обеспечивает около 20 % промышленного производства государства. Основными отраслями экономики является угольная, металлургическая, коксохимическая, химическая промышленность, тяжелое машиностроение, производство стройматериалов, электроэнергетика и транспорт [6].

Донецкая область – уникальный регион: здесь одинаково сильно развит промышленный, и аграрный сектор. Регион обладает разветвленной транспортной инфраструктурой; уместает на своей территории и крупные промышленные объекты, и большие фермерские хозяйства, и исторические религиозные памятники, и санаторно-курортную зону. В регионе находятся основные в Украине поставщики угля, топлива, металла, продукции химической и машиностроительной отраслей.

Бизнес на Донбассе ощутил все последствия кризисов и войны. В мае 2014, в связи с началом активных действий, количества вакансий в Донецкой области снизилось в 1,8 раза. В этот период компании Донецка начали перемещать свои офисы и персонал в другие области. Сегодня на данной территории продолжают работать крупные производственные предприятия, торговые сети, небольшие продуктовые магазины, аптеки, рынки. Шахты производят добычу в минимальном объеме.

Однако, несмотря на положительную тенденцию на рынке труда в Донецкой области имеется ряд проблем: 1) проблема вакансий: несоответствие спроса на рабочую силу и ее предложения в профессионально-квалифицированном плане; 2) наличие особой дифференциации на рынке труда: предприятия постоянно нуждаются в специалистах с высокой квалификацией в промышленной и социальной сфере, в различных отраслях народного хозяйства. 3) гендерное разделение рабочей силы (т. е. неравноправие женщин и мужчин на рынке труда); 4) наличие большого количества работников «старой формации», е имеющих навыков работы с новейшими технологиями и программным обеспечением. 5) низкий уровень заработной платы «отпугивает» молодых специалистов от вакантных рабочих мест на предприятиях области [7, с. 35-42].

Безработица, а особенно ее высокий уровень порождает социальное напряжение в обществе. Оно способно дестабилизировать экономику и политическую систему. Поэтому государство в обязательном порядке должно регулировать проблемы с

занятостью. Создание эффективной системы регулирования занятости является одной из важных задач. Такая система должна включать в себя следующее:

- формирование фондов поддержки занятости, которые образуются из взносов работодателей, бюджетных средств, взносов самих работников в размере от 0,5 до 2% их заработной платы в форме страхования от безработицы;

- функционирование бирж труда, которые собирают информацию вакантных рабочих местах, распространяют эту информацию среди людей, ищущих работу; подбирают подходящую работу тем, кто обращается на биржу труда; организуют переподготовку и повышение квалификации безработных; направляют безработных на оплачиваемые общественные работы; выплачивают пособия по безработице.

- разработку и реализацию программ занятости, которые должны предусматривать мероприятия по снижению безработицы, в частности для создания новых рабочих мест в государственном секторе экономики, организовывать подготовку и переподготовку рабочей силы, учитывая изменения в структуре народного хозяйства.

Таким образом, можно сделать вывод, что основными особенностями функционирования рынка труда в Донецкой области являются:

- наличие безработицы;
- избыток предложения определенных специальностей;
- нежелание части населения участвовать в экономической деятельности;
- низкая заработная плата, не способствует повышению общеобразовательного и профессионального технического уровня подготовки;
- система подготовки кадров не соответствует ситуации на рынке труда;
- появился дефицит на некоторые виды специальностей.

Пути повышения занятости населения в Донецкой области:

- улучшение информационной функции учреждений занимающихся трудоустройством;
- реформирование системы образования с учетом современных требований рынка труда Донецкой области;
- повышение заинтересованности трудящихся в усовершенствовании профессиональных качеств;
- разработки государственных и региональных программ по трудоустройству населения, лишившегося работы в результате структурных изменений в экономике Донецкой области;
- привлечение инвестиций и создания новых рабочих мест.

Выводы. Занятость – это не запрещенная законодательством деятельность лиц, связанная с удовлетворением их личных и общественных потребностей с целью получения дохода (заработная плата) в денежной или иной форме.

Занятость населения является важнейшей характеристикой экономики, параметром уровня жизни населения страны и важнейшим элементом социально-экономической политики государства. Занятость населения в определенной мере обеспечивает жизнедеятельность и развитие общества и личности, обеспечивает качества рабочей силы.

Проблема занятости в Донецкой области выходит в разряд первоочередных, и прежние подходы к ее решению исчерпали себя. Нужны активные мероприятия по социальной защите различных категорий граждан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гнибиденко И.Ф. Занятость как социальная составляющая экономического развития государства /И.Ф. Гнибиденко //Рынок труда и занятость населения. - 2008. - № 1. - С. 7-9.
2. Кашепов А. В., Сулакшин С. С., Малчинов А. С. Рынок труда: проблемы и решения :монография. – М. : Научный эксперт, 2008. –232 с.

3. Классификация видов экономической деятельности./Под ред. Ф.В. Константинова. – К.: Госпотребстандарт Украины, 2006. –191с.
4. Котляр А.Э. Теоретические проблемы занятости остаются актуальными // Человек и труд. – 1996 - № 5 – стр.9
5. Локтюхина Н. В. Содержание социально-экономических основ в исследованиях рынка труда // Труд и социальные отношения.– 2010. – № 8. – С. 103–108.
6. Официальный сайт государственной службы статистики Украины [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ukrstat.gov.ua>.
7. Добындю М.Н. Оптимальная занятость, достойный уровень жизни населения – стратегическая цель трансформации экономики // Труд и соц. отношения. – 2008. - №2. – С. 35-42

УДК 657

А. В. Мышанская

ПОНЯТИЕ О ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСАХ И НОРМАТИВНАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ИХ УЧЕТА

Резюме. В данном исследовании рассмотрена трактовка определения «производственные запасы» разными авторами, приведены основные положения нормативного регулирования учета запасов и их соответствие международным стандартам.

Ключевые слова: запасы, производственные запасы, национальные стандарты, международные стандарты финансовой отчетности.

Постановка проблемы. Для предприятий реального сектора экономики главным условием успешной бизнес деятельности является эффективная система управления производственными запасами, уровню требований которой должна отвечать ее приоритетная компонента – учетно-отчетное обеспечение необходимой информацией. В тоже время учет производственных запасов всегда являлся одним из достаточно сложных областей бухгалтерского учета. Изменения, которые в последнее время произошли в учете производственных запасов, связаны с реформированием всей системы национального учета в направлении сближения с общепринятыми принципами учета, задекларированными в Международных стандартах отчетности. На сегодняшний день важно выяснить, как повлияла задача конвергенции МСФО на национальную методологическую базу учета и обоснованно ли возникла в научных кругах дискуссия об оценке запасов на дату баланса, как одной из наиболее важной составляющей философии МСФО.

Анализ основных исследований и публикаций. Проблемы учета, оценки и анализа использования производственных запасов всегда находились в поле зрения ведущих отечественных и зарубежных ученых - экономистов. Многие аспекты этих проблем освещены в работах Алборова Р.А., Астахова В.П., Безруких П.С., Бутынца Ф.Ф., Бычковой С.М., Голова С.Ф., Завгороднего В.П., Ефименка В.И., Карауша М.И., Кирейцева Г.Г., Кузьминского А.Н., Кужельного Н.В., Литвина Ю.Я., Мниха Е.В., Новодворского В.Д., Паля В.Ф., Сопка В.В., Соколова Я.В., Сотниковой В.П., Суйца В.П., Швеца В.Г., Шеремета А.Д., Шнейдмана Л.З., Чумаченко Н.Г., и др. Много в этом плане писали западные ученые: Андерсон Х., Б., Бетге И., Нидлз Б., Глен А. Велш, Энтони Р. и др. Подчеркивая значение их исследований, важность внесенных рекомендаций и предложений, необходимо заметить, что в последнее время обозначились проблемы адаптации новых методологических подходов, изложенных в международных стандартах. Данное обстоятельство, а также отмечающаяся на практике зависимость постановки учета от специфических отраслевых особенностей бизнеса делает изыскания в этой области учета целесообразными.

Цель статьи. Проанализировать нормативные регламенты учета производственных запасов в национальном бухгалтерском законодательстве и изучить динамику их сближения с МСФО.

Изложение основного материала. Отправным моментом в изучении состояния нормативного обеспечения учета производственных запасов является рассмотрение данного объекта учета с позиции его определения.

Проведенное исследование показало, что в специальной экономической литературе, связанной с бухгалтерским учетом, нет однозначной трактовки понятия «производственные запасы». Об этом свидетельствуют обзор взглядов различных ученых на определение «производственные запасы» приведенный нами в таблице 1.

Таблица 1.
Трактовка определения понятия «производственные запасы» разными авторами

Источни к	Определение понятия
Нашкерс Г. В. [1]	К отдельным группам запасов предприятия относят: - Сырье и основные материалы – предназначенные для производства продукции, выполнения работ, предоставления услуг, обслуживания и административных потребностей.
Лишине А. В. [2]	Для целей бухгалтерского учета запасы включают: – сырье, основные и вспомогательные материалы, комплектующие изделия и прочие материальные ценности, которые предназначены для производства продукции, выполнения работ, предоставления услуг, обслуживания производства и административных потребностей.
Верхогл ядова Н. И. [3]	Производственные запасы – сырье, основные и дополнительные материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, запчасти, топливо, МБП.
Сердюк В. Н. [4]	Производственные запасы – (сырье, основные и вспомогательные материалы, комплектующие изделия и другие материальные ценности), предназначенные для производства продукции, выполнения работ, предоставления услуг, обслуживания производства и административных нужд [с. 53].
Садовсь ка И. Б. [5]	Производственные запасы - материальные ценности, которые используются в процессе производственной деятельности как предметы труда и потребляются в течение одного производственного цикла, после завершения, которого полностью переносят свою стоимость на себестоимость произведенного продукта.
Гусева Т. М. [6]	Производственные запасы в процессе производства используются в качестве предметов труда.
Безруки х П. С. [7]	Под производственными запасами понимают различные вещественные элементы производства, используемые в качестве предметов труда в производственном и ином хозяйственных процессах.
Орлової В. К. [8]	В процессе производства продукции предметом труда – выступает сырье, материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия и другие виды производственных запасов, которые при этом полностью используются и переносят свою стоимость на себестоимость готовой продукции [с. 174].
Пушкар М. С. [9]	Под производственными запасами понимает запасы средств производства, которые находятся на складах предприятия и необходимые для обеспечения непрерывного производственного процесса, причем это только те предметы труда, которые еще не задействованы в процессе производства хранят свою натурально-вещественную форму [с. 74].
Андреев а Л. Ф. [10]	Производственные запасы – это самостоятельная категория, вещественная основа готовой продукции. В состав производственных запасов включаются сырьё и материалы, покупные полуфабрикаты, возвратные отходы, топливо, тара и тарные материалы, запасные части, а также прочие производственные запасы.

Прежде чем рассматривать различные определения, обратимся в первую очередь к МСФО и подчеркнем, что в них не формулируется отдельное понятие «производственные запасы». Исходя из определения, приведенного в МСФО 2

«Запасы» запасы представляют собой активы, предназначенные для продажи в ходе обычной деятельности, находящиеся в процессе производства для такой продажи, находящиеся в виде сырья или материалов, которые будут потребляться в процессе производства или предоставления услуг [11]. Таким образом, смысловое значение термина «запасы» намного шире, чем «производственные запасы». В тоже время термин «производственные запасы» широко используется специальной экономической литературе, однако он ушел из нормативной бухгалтерской лексики после введения национального стандарта ПСБУ 9 «Запасы». Данное положение вещей не способствует взаимодействию бухгалтеров, аналитиков и аудиторов. Поэтому необходимо в профессиональной среде зафиксировать смысл понятия «производственные запасы».

Сделанный нами обзор определений понятия «производственные запасы», показал, что чаще само понятие подменяется простым перечислением состава производственных запасов. При этом одни авторы (Лишиленко А.В., Нашкерская Г.В., Сердюк В.Н.) упоминают сырье и материалы, другие дополняют состав производственных запасов вспомогательными материалами, комплектующими изделиями и прочими материалами. При этом подчеркивается, что они предназначены для производства продукции, выполнения работ, предоставления услуг, обслуживания производства и административных потребностей. Можно встретить определения (Верхоглядова В.П., Андреева Л.Ф. и др.), где в состав производственных запасов включены также топливо, полуфабрикаты, тара, запчасти, МБП, но никаких других характеристик не приводится.

Гусева Т. М., Безруких П. С. считают, что производственные запасы – это материальные ценности, которые используются как предметы труда в процессе производства. Садовська И. Б., Орлова В. К. акцентируют внимание на том, что производственные запасы – это предметы труда, которые потребляются в течении одного операционного цикла.

Пушкар М. С. под производственными запасами понимает: «запасы средств производства, которые находятся на складах предприятия и необходимы для обеспечения непрерывного производственного процесса, причем это только те предметы труда, которые еще не задействованы в процессе производства хранят свою натурально-вещественную форму» [9, с. 74]. Здесь подчеркивается, что производственные запасы находятся на складе и в производственном процессе еще не задействованы.

С нашей точки зрения, определение производственных запасов должно достаточно полно раскрывать экономическую сторону этого понятия. Под производственными запасами следует понимать предметы труда и часть средств труда, представленные МБП, приобретенные предприятием не для продажи, хранящиеся на складе (в ожидании их запуска в производство), и удерживаемые с целью потребления их во время производства, оказания услуг и управления предприятием с оборотом кратным одному операционному циклу. Перечисление состава производственных запасов в более подробном виде позволяет более конкретно показать объекты учета, расходы, на приобретение которых капитализируются на счете 20 (план счетов Украины) или на счете 10 (план счетов России). В интерпретации бухгалтерского учета производственные запасы должны признаваться активами, чтобы быть представленными в отчетности.

Поскольку разработка национальных положений (стандартов) бухгалтерского учета и финансовой отчетности на базе международных стандартов с последующей их конвергенцией является государственной политикой в области учета, считаем целесообразно выяснить насколько П(С)БУ 9 «Запасы» соответствуют МСФО 2 «Запасы». Тем более это уместно по причине внесения в П(С)БУ 9 неоднократных изменений после утверждения в 1999 г. По результатам сравнительного анализа можно

сделать вывод о том, что основные определяющие положения учета запасов, изложенные в МСФО (IAS) 2 «Запасы» нашли отражение в П(С)БУ 9 «Запасы». В обоих стандартах практически совпадают рубрики, касающиеся определения запасов, условий их признания, оценки, ограничений на расходы, включаемые в себестоимость запасов, раскрытия информации. Затраты, которые признаются активами при изготовлении собственными силами не приводятся в П(С)БУ 9, но излагаются в П(С)БУ 16 «Расходы», содержание которого соответствует рубрике «Затраты на переработку» МСФО 2 «Запасы». Момент, который касается запасов, приобретенных на условиях отсрочки платежа и который оговорен в МСФО 2 «Запасы» в П(С)БУ 9 «Запасы» не оговаривается [12].

Динамичный процесс сближения национальных и международных стандартов наблюдается и в РФ. В части учета производственных запасов данное положение подтверждается разработанным проектом ПБУ 5/2012 «Учёт запасов». По сравнению с ПБУ 5/01 «Учет материально – производственных запасов» новый стандарт в целом отражает основные положения учета запасов, изложенные в МСФО 2 «Запасы». Основные изменения в учете запасов, которые нашли отражение в проекте ПБУ 5/2012 «Учёт запасов» заключаются в следующем [13]:

- расширен состав запасов, учет которых регулируется данным стандартом. Теперь данным стандартом регулируется учет незавершенного производства;
- изменен момент признания запасов. Запасы будут приниматься к учету в момент перехода к организации экономических рисков и выгод, связанных с владением запасов;
- изменен порядок формирования себестоимости запасов при приобретении их на условиях отсрочки платежа. В себестоимость запасов включается сумма, которая была бы уплачена организацией при отсутствии отсрочки (рассрочки);
- уточнен состав затрат формирующих первоначальную стоимость запасов. Теперь в первоначальную стоимость запасов должны включать величину оценочного обязательства по монтажу, удалению запасов и восстановлению окружающей среды на занимаемом ими участке, возникшую при приобретении или создания запасов;
- изменен подход к определению фактической себестоимости запасов применительно к торговым организациям. Организации розничной торговли с большой номенклатурой товаров вправе определять себестоимость запасов исходя из цен их продажи;
- дано право организациям со сложным производственным процессом или большой номенклатурой готовой продукции определять себестоимость запасов по нормативным затратам;
- приведен в соответствие с МСФО порядок оценки запасов на отчетную дату.

Не в меньшей степени интересно сопоставить национальные стандарты, регулирующие учет запасов в РФ и Украине. И в этом плане следует подчеркнуть, что проект ПБУ 5/2012 «Учёт запасов» и П(С)БУ 9 «Запасы» приближены друг к другу, так как оба построены на одной методологической базе - МСФО 2 (IAS). Наблюдается один подход к составу и признанию запасов, методам оценки выбытия запасов при отпуске в производство, оценке запасов на дату баланса, раскрытие информации. Состав затрат, включаемых в себестоимость приобретаемых материалов ПСБУ 9 «Запасы» и ПБУ 5/2012 «Учет запасов» приближен и принципиально не отличается. Однако, обращает на себя внимание возможность отнесения в себестоимость согласно ПБУ 5/2012 «Учет запасов» затрат на получение информационных и консультационных услуг и вознаграждений посредническим организациям [14]. С нашей точки зрения, комиссионное вознаграждение может быть идентифицировано к конкретным закупкам и поэтому с рекомендациями по его включению в состав себестоимости следует соглашаться. По затратам на получение информационных и консультационных услуг

подобного утверждать нельзя, поэтому можно высказать сомнения о целесообразности подобного.

Надо особо отметить, что ни в одном из приведенных стандартов не упоминается уточнение, приводимое в МСФО 2 «Запасы» в отношении списания сырья и материалов, предназначенных для использования в производстве до уровня ниже себестоимости. В МСФО 2 «Запасы» подчеркивается, что сырье и прочие материалы, предназначенные для использования в производстве запасов (готовой продукции), не списываются до уровня ниже себестоимости, если готовую продукцию, в состав которой они войдут, предполагается продать по цене, соответствующей себестоимости или выше себестоимости. Если же снижение цены сырья указывает на то, что себестоимость готовой продукции превышает чистую цену продажи, сырье списывается до возможной чистой цены продажи [11].

Вопрос об отражении на дату баланса запасов по наименьшей из двух оценок: первоначальной стоимости или чистой стоимости реализации в последнее время подвергается критике и рассматривается как дискуссионный. Обзор различных точек зрения по данному вопросу [15] показал следующее.

По мнению группы ученых, оценка запасов по наименьшей из двух стоимостей (первоначальной стоимости или чистой стоимости реализации) приводит к признанию потерь, которых на самом деле не было понесено. Виной всему, с их точки зрения, принцип осмотрительности. Согласиться с этим нельзя, поскольку подобное утверждение противоречит методологическим основам международных стандартов. Во-первых, принцип осмотрительности не является в настоящее время определяющим. Как известно, из Концептуальных основ финансовой отчетности 2010 г. он был исключен. Во-вторых, современная тенденция развития МСФО четко обозначена и означает постепенную замену себестоимости оценками по справедливой стоимости. Полагаясь на нее, и признают актив, т.е. исходят из выгоды в будущем. Инвестор, ради которого составляется отчет по правилам МСФО, должен видеть картину будущего.

Другая группа ученых [16] считает, что в ПСБУ 9 «Запасы» имеет смысл внести изменения и разрешить дооценку запасов с последующим отнесением этих сумм на пополнение собственных оборотных средств. Однако конкретных рекомендаций по реализации данного предложения авторы не приводят.

С нашей точки зрения, если дооценка будет отражаться в отчете о прибылях и убытках, то это приведет к искажению чистой прибыли, собственником которой является акционер и которую он распределяет, в том числе на дивиденды. Если дооценку показывать на увеличение дополнительного капитала, то на момент реального использования запасов в производстве, сумму дооценки надо сторнировать. Механизм практической реализации подобных предложений сложен, а вероятно и не возможен по причине своей чрезмерной трудоемкости и затратности. Надо полагать, что развернувшаяся дискуссия не имеет под собой сколь-нибудь оправданных обоснований, если за методологическую базу развития системы учета принимаются принципы и правила, заложенные в Международных стандартах финансовой отчетности и в частности в ее Концептуальных основах.

Выводы:

- смысловое значение термина «запасы», которое используется в национальных и международных стандартах намного шире, чем производственные запасы, но для организации бухгалтерского учета в целях управления производственными запасами, и когда речь идет о необходимости контроля за их фактическим состоянием и оперативным регулированием целесообразность четкого понимания категории «производственные запасы» является очевидной;

- определение «производственные запасы» должно достаточно полно раскрывать экономическую сторону этого понятия, а перечисление состава производственных

запасов в более подробном виде направлено на конкретизацию объектов учета, расходы, на приобретение которых капитализируются на счетах производственных запасов;

- национальные стандарты в части регулирования учета производственных запасов к настоящему времени в значительной степени приближены к международным стандартам и представляют собой правила по реализации общепринятых принципов Концептуальной основы МСФО. Однако, как показывает обзор специальной экономической литературы, не все положения Концептуальной основы МСФО получили должное разъяснение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нашкерська Г. В. Фінансовий облік: Навчальний посібник / Г. В. Нашкерська. – К.: Кондор, 2009 р. – 503 с
2. Лишиленко А. В. Бухгалтерский учет: Учебник. 3 – е изд., Перед. и доп / А. В. Лишиленко. – К.: Центр учебной литературы, 2011. – 736 с.
3. Бухгалтерський фінансовий облік : теорія та практика: Навчально- практичний посібник / Н. І. Верхоглядова, [та ін.]; – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 536 с.
4. Сердюк В. Н. Финансовый учет / В. Н. Сердюк, Ш. М. Акаев, И. Н. Фабрая. – Донецк: Норд – Пресс, 2007. – 339 с.
5. Садовська І. Б. Бухгалтерський облік. Конспект лекцій для студентів денної форми навчання. / І. Б. Садовська. - Луцьк: ЛДТУ, 2004 – 112 с.
6. Гусева Т. М. Самоучитель по бухгалтерскому учету: учеб. Пособие / Т. М. Гусева, Т. Н. Шеина. — 2 - е изд. — М. : Проспект, 2009. — 464 с.
7. Безруких П. С. Бухгалтерский учет / Безруких П.С. — М.: Бухгалтерский учет, 2002. — 719 с.
8. Фінансовий облік. Навч. посібник. / За ред. В. К. Орлової, М. С. Орлів, С. В. Хоми. – 2-ге вид., доп. і перероб. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 510 с.
9. Пушкар М.С. Тенденції та закономірності розвитку бухгалтерського обліку в Україні (теоретико-методологічні аспекти) / М. С. Пушкар. — Тернопіль: Економічна думка, 1999. — 422 с. [22, с. 74]
10. Андреева Л. Ф. Научно– теоретические основы учета производственных запасов / Л. Ф. Андреева, Д. В. Евтюхова. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.rusnauka.com/6_PNI_2011/Economics/7_80350.doc.htm
11. Про схвалення Міжнародного стандарту бухгалтерського обліку 2 (МСБО 2) Запаси : Розпорядження Кабінету міністрів України від 1 січня 2012 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929_021
12. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 9 «Запаси» : Наказ Міністерства фінансів України від 20.10.99 р. № 246 : [Електронний ресурс] . – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99>
13. Каныгина О.И. Сравнение международных и национальных норм и правил по учёту материально- производственных запасов / О.И.Каныгина// Молодой учёный. -2014.-№4.2-с.40-44)
14. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет запасов» (ПБУ 5/2012) : Приказ Министерства финансов Российской федерации от 00.00.2012 № 00н : [Электронный доступ]. - Режим доступа: http://mvf.klerk.ru/nb/332_10.htm
15. Карягин М. Развитие методологии учётного отражения справедливой оценки запасов / М. Карягин // Бухгалтерский учёт и аудит . – 2012. - №11. - С.18-27
16. Старик М.В. Особливості обліку виробничих запасів/ М. В. Старик // Управління розвитком : {зб. Наук. Праць.} - 2010. - Вип.19. - С. 439-448.

УДК 504:004.422.322

А.А. Николаева

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Резюме. В данном исследовании изучена одна из проблем порождаемая глобализацией – экологическая проблема. Установлено, что для сокращения влияния процессов глобализации на

состояние окружающей среды требуется создание международной и национальной экологически ориентированной политики, масштабного принятия законов, крупном инвестировании и внедрении инноваций в экологические проблемы.

Ключевые слов: глобализация, окружающая среда, инновации, «зеленые технологии».

Резкое расширение взаимозависимостей национальных экономик, которое выражается в процессах формирования мирового рынка капиталов, товаров и рабочей силы, способствует возникновению реальной опасности экологической катастрофы.

Если не учитывать экологические издержки при ценообразовании, то международные экономические отношения могут значительно ухудшать состояние окружающей среды. Страны, игнорирующие эти издержки, способствуют деградации окружающей среды, получая сравнительные преимущества в экологически опасных видах деятельности.

Расширение свободы экономических действий, в странах со слабым экологическим управлением, к которым относится и Китай, приводит к ухудшению окружающей среды. Международная торговля может стимулировать сырьевой сектор экономики и соответственно чрезмерную добычу ресурсов для экспорта.

Стремительное развитие всех сфер общественной жизни Китая в последние годы стало возможным, благодаря реформам, которые были проведены в 1980е годы. Больше всего он выиграл от экономической глобализации. Китай стал одним из крупнейших получателей финансовых инвестиций среди развивающихся стран (прямые иностранные инвестиции в экономику Китая в январе - августе 2015г. выросли на 9,2% относительно аналогичного периода 2014 года и составили 525,28 млрд.юаней, а это 85,34 млрд.доллара, по данным Министерства торговли страны, из них инвестиции из ЕС выросли до 5,12 млрд.долларов.)

Второй положительный момент от глобализации в сфере экономики Китая состоит в том, что он стал лидером среди государств по экспорту собственных товаров, которые доминируют во многих странах мира(с 2013 года Китай стал лидером по экспорту, опередив США. Общий объем экспорта и импорта Китая составил 4,16 трлн.долл, а аналогичные показатели США – 3,57 трлн.долл).

Один из самых важных минусов процесса глобализации – значительное ухудшение экологии за счет огромного производства для экспорта. По данным ООН, 16 из 20 наиболее загрязнённых городов планеты находятся в Китае. В КНР сжигается 27% всего сжигаемого в мире угля, который составляет около 80% энергоносителей в стране. При этом в развитых странах 78% энергоносителей составляют нефть, газ, атомная и гидроэнергия, которые гораздо эффективнее и экологически чище. Содержание взвешенных частиц в воздухе 57% городов Китая превышает национальные нормы; в 48 городах уровень содержания в атмосфере диоксида серы также превышает нормы; в 82% китайских городов выпадают кислотные дожди, площадь которых составляет 30% территории страны; во многих городах наблюдается непрерывный рост содержания в воздухе оксидов азота, а в Пекине, Гуанчжоу, Урумчи и Аньшане его содержание уже превысило установленные нормы.

Происходит также истощение природных ресурсов. Китай занимает сейчас первое место в мире по выбросу углекислого газа(Китай-8,337MtCO₂; США-5,312MtCO₂; Индия-2,187MtCO₂; Россия-1,141MtCO₂). На 17м съезде КПК впервые было включено в число стратегических целей «строительство экологической

культуры».



Рис.1 Количество выброса CO2 Китаем за период 2000-2014 гг.(по данным Статистического Ежегодника мировой энергетики 2015).

Экономическая модель развития в Китае построена так, что платить за это развитие, помимо масштабного сжигания вредных энергоносителей, приходится не менее масштабным использованием материалов. Например, Китай расходует 44% мирового потребления стали и 53% бетона. Использование других материалов, таких как: глинозём, медь, железная руда и т.д. в Китае также гораздо выше, чем в развитых странах.

Угроза экологического бедствия является результатом ориентированной экономики Китая на энергоемкое потребление с масштабными затратами ресурсов.

Создание экономики устойчивого развития, чувствительной к экологии, возможно с помощью использования «зеленых» технологий и возобновляемых источников энергии. Главная цель использования таких технологий, это уменьшение негативного влияния на окружающую среду, например, за счет уменьшения количества отходов, повышение энергоэффективности и т.д. «Зеленые» технологии охватывают такие сферы экономики, как: энергетику, промышленность, транспорт, строительство, сельское хозяйство и т.д.

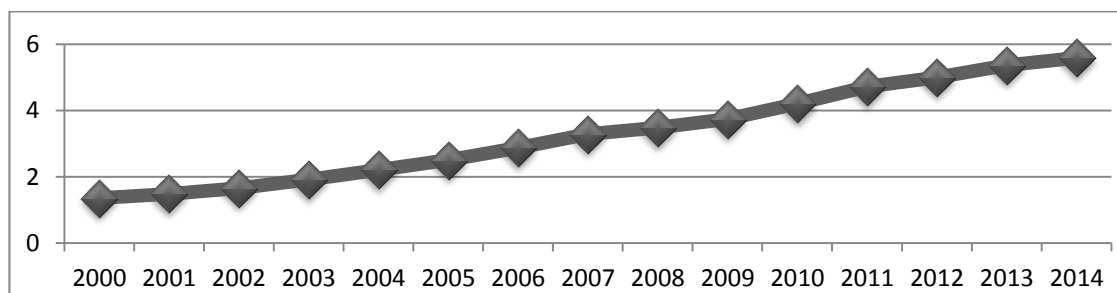


Рис.2 Производство электроэнергии Китая за период 2000-2014 гг.(TWh)

Среди главных сфер разработки «зеленых» технологий ключевой является энергетика. Доля возобновляемых источников энергии в производстве мировой электроэнергии – 23%. Основные направления её «экологизации» - повышение энергоэффективности и развитие новых источников энергии, в первую очередь возобновляемых. Так, в Китае, в 2000 году при производстве электроэнергии - 1,356TWh доля возобновляемых источников составляла 16,6%, а уже в 2014 г., те же показатели составили при 5,583TWh – 22,9%.

Самыми простыми и наиболее эффективными методами решения экологических проблем и снижения потребления энергии является создание и применение инновационных технологий, ориентированных на улучшение теплоизоляций зданий,

использование легких материалов в транспортных средствах, усовершенствование хранения сельскохозяйственной продукции и т.д.

Конференция ООН по устойчивому развитию (Рио +20, в 2012 г.) были определены методы решения проблем в области устойчивого экономического развития, взаимосвязанного с охраной окружающей среды, включая вызовы, связанные с развитием инфраструктуры городов, энергией, водой и экосистемами:

- 1) Переход к совершенствованию экономики более безопасной для экологии с уделением особого внимания искоренению нищеты.
- 2) Защита океанов от отлова рыбы, разрушения морских экосистем и отрицательного воздействия изменения климата.
- 3) Рациональное обустройство городов и создание в них более благоприятных условий для жизни.
- 4) Глобальное расширение использования возобновляемых источников энергии.
- 5) Более эффективное управление лесами обеспечивает целый ряд преимуществ – сокращение масштабов обезлесения вдвое к 2030 г. Позволит избежать ущерба от изменения климата в результате выброса парниковых газов, биоразнообразия, чистой воды и медицинских препаратов, обеспечиваемых лесами.
- 6) Содействие развитию защиты от опустынивания и улучшение способов сохранения и управления водными ресурсами.

Конференция по климату в 2015 г. в Париже стала определяющим началом эффективного воздействия глобализации на окружающую среду. Цель данной Конференции заключалось в достижении универсального и обязательного, для всех стран-участниц, соглашения, для сокращения выбросов парниковых газов. Китай определил основные цели программы, одна из которых, достичь минимального пика выбросов CO₂ к 2030 г., сократить на 60-65% выбросы углекислого газа на единицу ВВП по сравнению с 2005 г., учитывая, что выбросы уже сократились на 33,8% по сравнению с 2005 г., увеличить использование возобновляемых источников энергии.

В настоящее время одним из эффективных способов регулирования экологического состояния, страны мира используют экологическое налогообложение главной функцией которого, является защита окружающей среды. Это доказывает опыт большинства экологически чистых зарубежных стран, таких как Швеция, Дания, Норвегия, налоговая система которых включает переход от налогообложения доходов с увеличением количества экологических налогов, отмену субсидий экологически вредным промышленностям, что значительно повлияло на состояние окружающей среды в этих странах.

В странах ЕС распространенными являются транспортные и энергетические налоги, хотя они и являются фискальными и предназначены для получения дохода, ими все равно оказывается определённый положительный результат на состояние окружающей среды.

В налоговой системе США налогам, направленным на защиту окружающей среды, также уделено большое место, так в Нью-Йорке, например, есть налог на очистку нефтяных пятен на водоемах. Имеется налог на корпорации, в результате деятельности которых появляются отходы «риска». Существует специальный налог которым облагаются компании, производящие ёмкости для жидкостей без их вторичного использования (имеются ввиду консервные банки и прочая тара, идущая после использования продукции в отходы).

В Германии широкое развитие имеет продажа квот на загрязнение, также используется система экологических налогов и сборов, основанная на принципе формирования цены за пользование окружающей средой: специальный налог на финансирование окружающей среды; налог на защиту окружающей среды; платежи за

загрязнение окружающей среды; сборы на продукты, товары и сырьё (надбавка в цене «экологически грязного» товара).

В Нидерландах, согласно Закону об охране окружающей среды, установлен энергетический налог, который, взимается с нефтепродуктов, угля и газа, произведенных в стране или импортированных для использования в качестве топлива. В зависимости от уровня загрязнения атмосферы при использовании данного энергоносителя устанавливаются различные ставки. На бензин, дизельное топливо и отопительный мазут налог в Нидерландах взимается дополнительно к соответствующим акцизам, размер которых в ряде случаев уже учитывает экологические критерии (например, зависимость ставки акциза на бензин от содержания свинца)

В некоторых странах Европейского Союза введен «углеродный налог». В Швеции была установлена самая высокая ставка по этому налогу среди всех стран ЕС, что существенно повысило доходы, используемые в дальнейшем на природоохранные цели. Также применяется налог на выброс серы вследствие сжигания угля, торфа, нефти.

В Норвегии «углеродным налогом» облагается использование минерального топлива как в бытовых, так и в промышленных целях.

В Дании применяются налог на потребление энергии (кроме природного газа и бензина) и налоги на выбросы/сбросы. Принцип «загрязнитель платит» лег в основу экологических платежей в Нидерландах. В этой стране распространены следующие налоги: на топливо (добыча каменного угля), на энергию, на отходы, на бытовые и грунтовые воды, акцизы с нефтепродуктов, транспортный налог.

Основной целью взимания экологических платежей является не пополнения государственной казны, а стимулирование плательщика, к сохранению и охране окружающей среды. Согласно Закону Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» 90% перечисляются в местные, региональные и федеральный экологические фонды, которые используют для улучшения природоохранных мероприятий и экологических программ, а оставшиеся 10% общей суммы эмиссионных платежей направляется в федеральный бюджет и расходуется на содержание органов экологического контроля. Средства, перечисленные в экологические фонды распределяются на охрану окружающей среды, разработку и внедрение инновационных безотходных технологий, утилизацию отходов и т.д.

В Дании за счет этих средств действует специальная схема по сбору устаревших и вышедших из употребления автомобилей, в рамках которой, владельцам транспортных средств, выплачивается за пользование специальная премия. Распространяется это правило на автомобили, потребление которых связано с существенной нагрузкой на окружающую среду (такими считаются автомобили, срок службы которых превышает 10 лет).

Предоставление налоговых льгот - широко распространенный на практике инструмент. Он подразумевает предоставление льгот и ускоренной амортизации «экологически чистым» предприятиям. Например, в некоторых странах ЕС, на данную статью расходов в бюджете отводится фиксированный процент от капитальных вложений на охрану окружающей среды: Норвегия – 1,6%, Швеция – 5%, Германия – 9%.

Перспективными направлениями развития методов реализации экологизации, помимо традиционных (экологические налоги, субвенции и т.д.), в рассматриваемых странах являются биржи прав на загрязнение, международный рынок квот, торговля выбросами. Стоит отметить, что инструменты экономического механизма управления природоиспользованием и охраной окружающей среды в промышленно развитых

странах представлены гораздо шире и используют расширенный арсенал стимулов, направленных на рациональное природопользование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Балахничева Л.Н., Лалаева В.М. Налоговое регулирование эколого-экономических процессов в условиях рынка: монография. Новосибирск: СибАГС. 2003. 144 с.
2. Зеленая энциклопедия Green Evolution.
3. Дунайский эко форум. Экологическая политика стран Европейского союза.
4. Китай и глобализация: взгляд из Москвы и Пекина. Отв. ред. В.В. Михеев, В.Г. Швыдко-ИМЭМО РАН, 2013. – 114с.
5. Экологическое налогообложение, сборы и штрафы за загрязнение окружающей среды: база и опыт ЕС: годовой отчет [Электронный ресурс] // IPPC-Russia.org: [сайт]. [2012]. URL: <http://ipcc-russia.org>
6. Our Common Future, From One Earth to One World.
7. <http://www.un.org/ru/sustainablefuture/about.shtml> Сайт ООН (Российская версия)

УДК 368.914

Е.Н. Писаренко

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Резюме. В статье рассмотрены существующие проблемы функционирования пенсионной системы России, изучены основы осуществления реформирования системы управления пенсионным обеспечением, определены современные направления повышения эффективности пенсионной системы Российской Федерации.

Ключевые слова: пенсионное обеспечение, пенсионная система, социальные гарантии, пенсия, пенсионная реформа.

Постановка проблемы. Пенсионное обеспечение является важной составляющей социально-экономической стратегии государства. Благодаря ему возможна адаптация населения к эффективному поведению в новых условиях, что в итоге определяет ход формирования и эффективность функционирования рыночной экономики. Поэтому совершенствование пенсионного обеспечения – необходимое условие создания эффективной системы социальной защиты нетрудоспособного населения как залога успешного функционирования государства.

Цель статьи. Исследование системы управления пенсионным обеспечением в России и механизма ее реализации, которые в своей совокупности направлены на оценку обеспеченности Пенсионного фонда Российской Федерации финансовыми ресурсами в той мере, которая необходима ему для выполнения своих обязательств.

Основные результаты исследования. Пенсионное страхование в России является основной составляющей системы социальной защиты населения. Главным органом в системе центральных органов исполнительной власти по обеспечению государственной политики в области пенсионного страхования является Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Пенсионное обеспечение охватывает всех граждан преклонного возраста, являющихся нетрудоспособными, инвалидов, лиц, потерявших кормильца, а выплаты им производятся в форме пенсий, всевозможных надбавок и повышений, компенсационных выплат и дополнительных пенсий.

Наряду с этим формируются соответствующие структуры, которые выполняют функции дополнительного добровольного материального обеспечения престарелых. Пенсионная система дополняется системой льгот, компенсаций, гарантий, программой

жилищных субсидий и другими видами социальной помощи гражданам пожилого возраста, инвалидам, семьям с детьми [1].

Практика показывает, что определенная часть общества пока не принимает активного участия в формировании финансовых ресурсов Пенсионного фонда Российской Федерации. Такое положение объясняется рядом причин социально-экономического характера: высокий уровень «тенизации» экономики, недостаточность мотиваций для участия граждан и работодателей в системе пенсионного страхования, довольно слабый инструментарий, применяемый государством для обеспечения баланса общественных интересов на основе связи интересов государства, личных свобод и интересов отдельных граждан и их работодателей. В условиях рыночной экономики взносы на пенсионное страхование является основным источником формирования доходов системы пенсионного страхования.

Поскольку ставки пенсионного взноса в системе общеобязательного государственного пенсионного страхования устанавливаются в процентах к базе налогообложения, размеры страховых выплат напрямую зависят от уровня оплаты труда.

Пенсия в солидарной системе зависит от таких факторов: продолжительности страхового стажа; величины заработка, с которого уплачены страховые взносы; коэффициентов страхового стажа и заработка; времени выхода на пенсию.

Те реформы российской пенсионной системы, которые проводятся на протяжении последних двух десятилетий, не смогли преодолеть присущие ей проблемы. Очередной этап крупных преобразований в области пенсионной защиты населения связан с разработкой и принятием, а теперь уже и реализацией Стратегии долгосрочного развития пенсионной системы Российской Федерации.

С 2002 г. в России была запущена пенсионная реформа, которая стала одной из крупнейших составляющих комплекса проводимых реформ экономической сферы [2]. Насущная потребность в проведении пенсионной реформы в России вызвана наличием ряда проблем. По данным Всероссийской переписи населения 2010 г., коэффициент демографической нагрузки (количество лиц нетрудоспособного возраста на 1000 человек трудоспособного возраста) составлял 360 чел. По прогнозам исследователей, возможны три варианта коэффициента демографической нагрузки (рис.1). Согласно среднему варианту, к 2031 г. коэффициент демографической нагрузки на население составит 528 человек [3]. С другой стороны, размер пенсий слабо связан с размером зарплаты работающих лиц, а это не создает стимулов выводить зарплаты из тени.

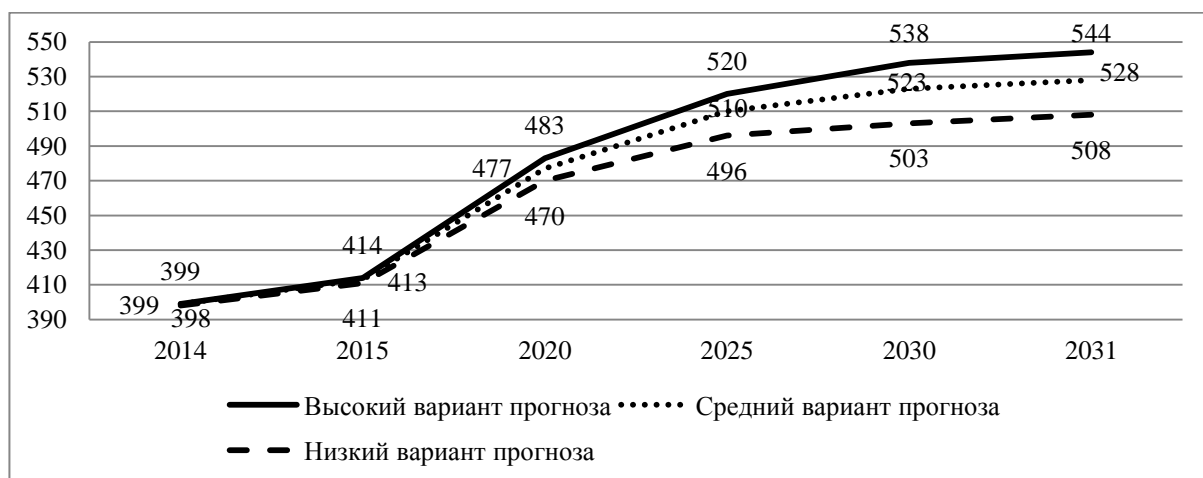


Рис.1. Прогноз коэффициента демографической нагрузки [3]

По оценкам Министерства финансов Российской Федерации, уже сейчас российская пенсионная система находится в глубочайшем кризисе, связанном с уравниванием численности работающего и неработающего населения. Возможно, дефицит бюджета Пенсионного фонда Российской Федерации придется компенсировать за счет так называемого человеческого фактора, то есть повысить пенсионный возраст граждан.

При этом очевидно, что повысить пенсионный возраст, не создав при этом социальной напряженности, можно лишь в условиях запуска механизма мотивации в виде более высокой пенсии. В аспекте экономической эффективности эти изменения вполне оправданы, так как предоставляют возможность решить проблемы бюджетного дефицита.

На практике реализация этой меры возможна только при условии комплексного реформирования. Пенсионная реформа призвана преобразить существующую распределительную систему посредством формирования накопительной части и введения персонифицированного учета страховых обязательств государства перед каждым гражданином.

В Стратегии долгосрочного развития пенсионной системы Российской Федерации обозначены следующие цели развития пенсионной системы [4]:

- 1) гарантирование социально приемлемого уровня пенсионного обеспечения;
- 2) обеспечение сбалансированности и долгосрочной финансовой устойчивости пенсионной системы.

Для достижения обозначенных целей поставлены следующие задачи [4]:

- 1) обеспечение коэффициента замещения трудовой пенсией по старости утраченного заработка до 40 % при нормативном страховом стаже и средней заработной плате;
- 2) достижение приемлемого уровня пенсий для среднего класса за счет участия в корпоративных и частных пенсионных системах;
- 3) обеспечение совокупного минимального дохода пенсионера на уровне не ниже величины прожиточного минимума пенсионера, а также среднего размера трудовой пенсии по старости не менее 2,5 – 3 прожиточных минимумов пенсионера;
- 4) поддержание приемлемого уровня страховой нагрузки для субъектов экономической деятельности с единым тарифом страховых взносов для всех категорий работодателей;
- 5) обеспечение сбалансированности формируемых пенсионных прав с источниками их финансирования;
- 6) развитие трехуровневой пенсионной системы для групп с разными доходами (для средне- и высокодоходных категорий – с опорой на добровольное пенсионное страхование и негосударственное пенсионное обеспечение);
- 7) повышение эффективности накопительной составляющей пенсионной системы.

В качестве конечного результата реализации Стратегии обозначено создание к 2030 г. пенсионной системы, построенной на основе трехуровневой модели (рис.2) [5].



Обозначены следующие основные направления реализации Стратегии [4]:

- 1) совершенствование тарифно-бюджетной политики;
- 2) реформирование института досрочных пенсий;
- 3) реформирование института накопительной составляющей пенсионной системы;
- 4) развитие корпоративного пенсионного обеспечения;
- 5) совершенствование системы формирования пенсионных прав;
- 6) совершенствование системы управления обязательным пенсионным страхованием;
- 7) развитие международного сотрудничества в сфере пенсионного обеспечения.

Стратегию предполагается реализовать в 3 этапа. Первый – 2013–15 гг., второй – 2016–20 гг., третий – до 2030 г. Реализация запланированных мер на основе принципа социальной справедливости позволит обеспечить достойный уровень пенсий гражданам. Это будет способствовать формированию понятной и прозрачной пенсионной системы.

В результате ожидается [4]:

- достижение коэффициента замещения трудовой пенсией по старости до 40 % утраченного заработка при нормативном страховом стаже и средней заработной плате;
- достижение приемлемого уровня пенсий для среднего класса за счет участия в корпоративных и частных пенсионных системах;
- обеспечение среднего размера трудовой пенсии по старости на уровне 2,5 – 3 прожиточных минимумов пенсионера;
- достижение максимально возможной сбалансированности пенсионной системы.

Важнейшим препятствием в обеспечении сбалансированности бюджета Пенсионного фонда России стал недостаточно эффективный механизм финансирования льготных пенсий. Ресурсная база пенсионного страхования значительно сокращается из-за отвлечения значительных денежных сумм на обеспечение льготников, поэтому и ограничиваются возможности для ощутимого повышения пенсий.

Сейчас выплата льготных пенсий осуществляется за счет общих доходов бюджета Пенсионного фонда России, в то время как в развитых странах ее источником являются дополнительные страховые взносы работодателей. Более того, современный работодатель заинтересован в сохранении рабочих мест с особыми условиями труда.

В России число пенсионеров-льготников составляет около 20 % всех пенсионеров. Еще в начале 1990-х гг. пенсионеры-льготники составляли чуть больше 10 %, а в 90-е гг. XX в. их доля удвоилась. Массовый характер предоставления льготных трудовых пенсий влечет за собой размывание ресурсной базы системы обязательного пенсионного страхования, снижает средний размер трудовой пенсии в стране. Следует отметить, что средства бюджета Пенсионного фонда России формируются за счет взносов, определенных на основании единых ставок, а сами пенсионные выплаты назначаются льготникам раньше общеустановленного срока на 5–15 лет.

Существующая система выплаты льготных пенсий уже давно устарела и требует обновления. Эксперты считают, что около 30 % работников, претендующих на получение льготной пенсии, трудятся в нормальных условиях.

Прежде всего, необходимо отметить, что право выхода на пенсию раньше установленного возраста не может считаться адекватной компенсацией за работу во вредных условиях или особый характер работы. Для каждого отдельного человека и для общества в целом гораздо важнее предотвратить потерю здоровья из-за неблагоприятных условий на рабочем месте, сохранить и продлить продолжительность

активного периода жизни. Если работник с возрастом теряет профессиональную пригодность, это не обязательно означает полную потерю трудоспособности: его остаточная работоспособность позволяет выполнять другие трудовые обязанности или функции, т.е. целесообразнее ограничить продолжительность периода работы во вредных или особых условиях, учитывая сохранение здоровья и работоспособности (без права на досрочный выход на пенсию).

Реализуемая Стратегией модель будет способствовать экономическому стимулированию работодателя к улучшению условий труда работников, а также позволит изменить ситуацию, когда право на получение досрочных пенсий предоставляется безотносительно к фактическим условиям труда, показателям здоровья и трудоспособности работников и когда издержки по обеспечению прав на досрочную пенсию, по сути, несут другие пенсионеры.

Для развитых стран мира характерно активное участие работодателей в формировании пенсионной защиты своих наемных работников, в том числе с использованием механизмов добровольного пенсионного страхования. Российские предприниматели довольно часто выражают готовность к участию в программах подобного рода. Однако реально принимают в них участие не так много работодателей.

Корпоративная негосударственная пенсия способна существенно повысить объем пенсионной защиты российских граждан. В развитых странах государственная пенсия предоставляет пенсионерам минимально необходимый объем материального обеспечения на уровне 30–40 % предыдущего заработка. Увеличение объема пенсионной защиты, сверх гарантированного государством, достигается за счет добровольного пенсионного страхования, и прежде всего, на основе корпоративных пенсионных программ.

Кроме того, корпоративные пенсионные программы являются эффективным инструментом развития трудовых отношений. Они позволяют привлекать трудящихся в корпорации, обладающие негосударственными пенсионными программами, закрепляют кадры на предприятии, повышают мотивацию к труду наемных работников.

По действующему в настоящее время законодательству трудовая пенсия по старости назначается при наличии минимально необходимого страхового стажа составляющего 5 лет. Это условие создает предпосылки для неэквивалентности финансовых взаимоотношений застрахованных лиц с Пенсионным фондом России. Для решения указанной проблемы предусмотрено увеличение нормативного стажа, необходимого для получения трудовой пенсии. В первоначальном варианте предполагалось увеличить его до 40 лет. Тем самым, для получения трудовой пенсии по старости в полном размере людям, достигшим пенсионного возраста (мужчины в 60 лет, женщины в 55 лет), необходимо было бы начинать трудовую деятельность: мужчинам в 20 лет, женщинам в 15 лет, и при этом не иметь перерывов в трудовой деятельности. Указанные излишне жесткие требования к продолжительности нормативного стажа вызвали справедливую критику у общественности. Продолжительность нормативного стажа была сокращена до 15 лет.

Кроме того, в случае отсрочки времени выхода на пенсию увеличится период, в течение которого лицо платит взносы в Пенсионный фонд, а значит и размер ее пенсии будет выше. Такое решение вопроса является личным делом каждого гражданина и зависит исключительно от его готовности «работать на самого себя». Так что в законе заложен экономический стимулирующий подход к более позднему выходу на пенсию. Разграничение источников финансирования пенсий, назначенных по разным пенсионным программам, предоставит основания для роста трудовой пенсии.

К главным приоритетам реформирования солидарной системы на современном этапе следует отнести совершенствование механизма индексации пенсий с целью

поддержания покупательной способности доходов и предотвращения бедности пенсионеров. Это связано с несовершенством индексации пенсий с учетом инфляции. Эксперты отмечают, что при индексации полного размера пенсий на 100% роста номинальной заработной платы, дефицит пенсионного фонда приобретет хронический характер.

В рамках реализации пенсионной реформы в России с 1 октября 2008 г. начал действовать Закон о софинансировании пенсионных накоплений граждан. Программа предполагает, что государство ежегодно добавляет к взносам граждан такую же сумму, но не выше 12 тыс руб. в год. Продолжающие работать пенсионеры на каждую 1 тыс. руб. будут получать еще 3 тыс. руб., но не более 48 тыс. руб. в год. В системе могут участвовать и работодатели, их взносы (до 12 тыс. руб. в год за каждого сотрудника) не облагаются единым социальным налогом [2]. Общее количество россиян, ставших участниками Программы, составило 15,8 млн человек. Всем участникам государство будет обеспечивать софинансирование их добровольных взносов на будущую пенсию в течение десяти лет с момента первого взноса. Кроме того, участникам программы будет нужна поддержка в виде стабильности и экономического благополучия страны.

С 2013 г. в силу вступил закон, который должен побудить будущих пенсионеров к тому, чтобы самостоятельно распоряжаться своими пенсионными накоплениями. Граждане, не подавшие заявление в Пенсионный фонд с 2014 г. будут отчислять на финансирование накопительной части трудовой пенсии 2% тарифа страховых взносов, а на страховую часть пенсии — 14% тарифа [3].

Граждане, которые подавали заявление о выборе инвестиционного портфеля управляющей компании, имеют право выбрать, сколько процентов они хотят отчислять на накопительную часть (2 % или 6 %); при направлении накопительной части в негосударственный пенсионный фонд отчисления составят 6%. Также гражданам предоставлено право, в случае их желания, перевести их обязательные пенсионные сбережения в избранный ими негосударственный пенсионный фонд (третий уровень). Это позволит застрахованным самостоятельно решать, какая инвестиционная политика является наиболее приемлемой [3].

Одним из гарантов обеспечения устойчивости финансовой системы России следует считать систему негосударственного пенсионного обеспечения. В странах с развитой экономикой государство обязуется обеспечить минимальный уровень социальной защищенности граждан, в то время как негосударственный сектор не только обеспечивает повышение уровня жизни лиц пенсионного возраста, но и позволяет инвестировать средства накоплений в экономику страны.

Согласно данным Министерства финансов Российской Федерации, только 14 управляющим компаниям удалось достичь доходности, превышающей среднегеометрический уровень инфляции за 9 лет (с 2004-го по 2012 г.). По мнению экспертов, реальное снижение стоимости накоплений в негосударственной пенсионной системе за этот период составило 61,9%, что объясняется законодательными ограничениями инвестиционной деятельности [6].

Для решения приоритетных задач и формирования механизмов достижения целевых ориентиров, а также механизмов становления устойчивой пенсионной системы предлагается комплекс мер [2]:

- 1) увеличение уровня пенсионного обеспечения лиц преклонного возраста и противодействие распространению бедности среди пенсионеров;
- 2) укрепление страховых принципов в отношении предоставления пенсий;
- 3) дифференциация существующих источников финансирования системы обязательного пенсионного страхования и формирование необходимых предпосылок для формирования в достаточном объеме пенсионных прав застрахованных лиц;
- 4) совершенствование накопительной части пенсионной системы России.

Выводы. Пенсионная политика является составляющей государственной социальной политики, а пенсионное обеспечение было и остается одним из приоритетных направлений деятельности государства.

Реализация вышеуказанных мер позволит гарантировать необходимый достаточно высокий рост уровня пенсионного обеспечения старшего поколения и поспособствует созданию предпосылок для достойных пенсионных выплат в отношении будущих поколений пенсионеров. Дальнейшее развитие пенсионной системы должно рассматриваться как неотъемлемая часть развития социально-экономической системы государства, а также быть направлено на совершенствование тарифно-бюджетной политики и дальнейшее реформирование пенсионной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самаруха А. В. Современные аспекты разработки модели построения пенсионной системы в России / под ред. Д. Ю. Федорова // Пенсионная реформа: проблемы реализации и пути их преодоления. – Иркутск, 2013. – С. 55–58.
2. Вовченко Н. Г. Направления развития системы пенсионного обеспечения в условиях структурной перестройки финансовой системы России / Н. Г. Вовченко, И. Н. Ефременко // Финансовые исследования. – 2009. – № 3. – С. 36–42.
3. Галишникова Е. В. Обязательный накопительный компонент в пенсионных системах: отечественный и зарубежный опыт / Е. В. Галишникова // Финансовый журнал. – 2013. – № 4. – С. 135–144.
4. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>.
5. Федотов Д. Ю. Перспективы развития пенсионной системы России с учетом реализации стратегии долгосрочного развития пенсионной системы России / Д. Ю. Федотов // Актуальные проблемы формирования государственных доходов в России. – 2012. – С. 5–20.
6. Спирина А. Н. Интегрирование надзора за негосударственными пенсионными фондами и их активами в надзорную систему Банка России / А. Н. Спирина // Деньги и кредит. – 2014. – № 12. – С. 26–29.

УДК 336.152

Е.Н. Писаренко

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО МЕТОДА

Резюме. В статье рассмотрены существующие проблемы дифференциации социально-экономического развития регионов Российской Федерации, обоснована необходимость внедрения программно-целевого метода бюджетного планирования для сглаживания территориальных диспропорций. Приведены рекомендации относительно повышения эффективности использования программно-целевого метода планирования.

Ключевые слова: программно-целевой метод, бюджетные средства, региональное развитие, государственные программы.

В современных условиях перед органами самоуправления и государственными финансовыми органами всех уровней поставлена первоочередная задача – повышение эффективности использования расходов местных бюджетов на основе внедрения программно-целевого метода планирования бюджета на государственном уровне, а также его практического применения на уровне местных бюджетов.

Актуальность проблемы усиливается тем, что долгое время распределение бюджета происходило на основе функциональной и экономической классификаций расходов, которые соответствовали основным категориям расходов, но не содержали полезной информации о цели их осуществления и потенциальном эффекте, не

позволяли определить эффективность и результативность профинансированных услуг. Это обусловило внедрение в бюджетную практику сначала США, а потом и других стран программно-целевого метода бюджетного планирования.

Проблемы внедрения и совершенствования механизма применения программно-целевого метода исследуют многие ученые: Г.В. Поляк, А.С. Матненко, Н.А. Потороченко, О.В. Голинская, В.И. Гордиенко, В. Запатрина, В.Е. Реутов, В.М. Федосов, И.Я. Чугунов, Р.Й. Зоди, Ф. Хайек, Г. Хакет, Э. Хансен, Г. Харрод, Й. Шумпетер и другие.

Программно-целевой метод (далее ПЦМ) бюджетного планирования расходов, с одной стороны, способствует соблюдению единого подхода к рациональному использованию средств как для решения наиболее острых проблем государства, региона, муниципального образования, с другой – является инструментом выравнивания экономического развития отдельных территорий [1]. Так, проблема разбалансированного регионального развития России продолжает оставаться актуальной и сегодня, что следует из анализа таблицы 1.

Таблица 1

Рейтинг показателей экономического и социального развития регионов Российской Федерации в 2013 г. [2]

Субъекты Российской Федерации	Валовой региональный продукт на душу населения		Денежные доходы в расчете на душу населения		Средняя заработная плата	
	р ублей	есто в РФ	р ублей/ месяц	есто в РФ	р ублей	есто в РФ
Центральный федеральный округ	4 89708,3		3 3 480	1	3 5795	2
Северо-Западный федеральный округ	4 06026,2		2 6 216	4	3 3511	4
Южный федеральный округ	2 53152,3		2 1 843	6	2 1852	7
Северо-Кавказский федеральный округ	1 42102,8		1 8 933	8	1 8000	8
Приволжский федеральный округ	2 88054,8		2 1 879	5	2 2137	6
Уральский федеральный округ	6 26119,2		2 8994	2	3 4390	3
Сибирский федеральный округ	2 87026,9		2 0454	7	2 6427	5
Дальневосточный федеральный округ	4 50126,2		2 8 930	3	3 7314	1

Из таблицы 1 следует, что по уровню экономического развития лидирующие позиции принадлежат Уральскому, Центральному и Дальневосточному федеральным округам. В социальном разрезе ситуация аналогична. Отстающими в экономическом и социальном аспектах развития являются Сибирский, Южный и Северо-Кавказский федеральные округа.

Подобная ситуация характерна для многих стран постсоциалистического пространства, в связи с чем учеными выделен ряд причин диспропорций регионального развития в составе бывшего СССР [3]: значительные бюджетные трансферты и

разделение регионов на доноров и реципиентов; деформация инвестиционных потоков; искусственная депрессия в регионах с благоприятной рыночной конъюнктурой вследствие изъятия финансовых ресурсов; сдвиг производства в неосвоенные регионы; формирование регионов с отраслевой моноструктурой; диспропорции между уровнем развития отраслей специализации и компрессирующего и обслуживающего комплекса; консервация отсталой отраслевой структуры в регионах и прочее.

Первое десятилетие после распада СССР в России указанным вопросом не занимались. Только лишь с началом 2000-х годов начали предприниматься попытки внедрения ПЦМ с целью повышения эффективности использования бюджетных средств и сглаживания диспропорций регионального развития.

Основными предпосылками внедрения ПЦМ в бюджетную практику России в 2000-е гг. явились следующие [1]:

1. За 2000-е гг. существенно выросли расходы без увязки с приоритетами, также происходил торг за ресурсы и размывание бюджетной дисциплины.
2. Сохранились стимулы увеличения бюджетных расходов, но не были созданы условия для повышения эффективности бюджетных расходов.
3. Стратегическое планирование не было увязано с бюджетным планированием, а структура и динамика расходов слабо увязаны с целями государственной политики.
4. Планирование программных и непрограммных расходов, а также капитальных и текущих расходов было методологически не взаимоувязано.

Активная фаза разработки государственных программ в РФ началась в последние пять лет в связи с появлением нормативно-правовой и методологической базы. В субъектах Российской Федерации первые масштабные попытки практического применения программных принципов бюджетного планирования связаны с реализацией в 2004—2010 гг. программ реформирования региональных финансов, а затем пришедших им на смену программ повышения эффективности бюджетных расходов.

К настоящему времени Правительством Российской Федерации утверждены 39 государственных программ из 43. Динамика и структура расходов федерального бюджета в 2015 - 2018 годах в разрезе направлений реализации государственных программ и непрограммных направлений деятельности представлена в таблице 2 [2].

Таблица 2

Параметры финансового обеспечения реализации государственных программ в 2015 - 2018 годах

Наименование	2015		2016		2017		2018	
	акон 93-ФЗ	%	роект	%	роект	%	роект	%
1	2		4		6		8	
Расходы федерального бюджета, всего	5215	00	5865	00	6650,5	00	6598,6	00
<i>из них:</i>								
Расходы на реализацию государственных программ, всего:	290	4,5	312,1	2,4	266	0	317,1	0,1
<i>в том числе по направлениям:</i>								

I. Новое качество жизни (12 программ)	321,6	0,1	285,5	9,5	139,7	8	151,8	7,9
II. Инновационное развитие и модернизация экономики (17 программ), без закрытой части	167,4	6,1	046,7	4,6	053,1	4,8	025,7	4,4
III. Обеспечение национальной безопасности (1 программа), без закрытой части	,3	,02	,3	,02	,2	,01	,2	,01
IV. Сбалансированное региональное развитие (4 программы)	58,2	,9	80,5	,2	16,4	,7	07,7	,5
V. Эффективное государство (4 программы)	268,2	5,3	347,5	6,2	386	6,8	460,7	7,6
Расходы на реализацию государственных программ РФ (закрытая часть)	73,1	0,5	50,6	1,4	69,5	1,7	70	1,7
Расходы на непрограммную деятельность	925	5,5	552,9	7,6	968,2	8	451,5	4,9
<i>в том числе:</i>								
Финансовое обеспечение развития пенсионной системы	759,4	9,8	447,3	5,6	555,6	4,6	518,9	7,2
Закрытые расходы, включая обеспечение обороноспособности страны	796,7	4,8	242,2	2,9	423,1	3	247,1	3,6
Прочие непрограммные расходы	69,2	,4	63,4	1,4	89,5	2,4	85,5	,2
Условно утверждаемые расходы					4	,5	8	
					16,3		29,9	

Расходы федерального бюджета на реализацию государственных программ в 2016 году вырастут по отношению к предыдущему году на 0,3%, в 2017 году сократятся на 0,6% по отношению к 2016 году, а в 2018 году увеличатся на 0,6% по отношению к 2017 году и на 0,3% относительно уровня 2015 года.

Структура расходов федерального бюджета характеризуется снижением доли программных расходов с 54,5% в 2015 году до 50,1% в 2018 году в общем объеме расходов федерального бюджета, что обусловлено опережающими темпами роста расходов на развитие пенсионной системы и обеспечение обороноспособности страны, до настоящего времени не включенных в государственные программы.

Использование ПЦМ способствует распределению бюджетных средств между финансируемыми статьями затрат в соотношении, которое даст максимальный результат. В случае недостатка бюджетных средств для получения запланированного результата органы власти информируются о размере недостающих средств в бюджете, что позволяет сосредоточить усилия на привлечении инвестиций в приоритетные сферы деятельности, не обеспеченные бюджетным финансированием [4].

Для эффективного применения ПЦМ необходимо обеспечить комплексную реализацию системы непрерывного планирования, состоящей из трех ключевых элементов: стратегии, ПЦМ и системы оперативного управления (рис.1) [5].

Прежде всего, на основе собранных для планирования данных производится их анализ, а затем при наличии соответствующих предпосылок формируется стратегия долгосрочного развития, которая детализируется посредством пятилетнего стратегического и годового планов. На основе сформулированной стратегии разрабатываются программы развития, в процессе реализации которых происходит действие системы оперативного управления. В случае наличия каких-либо отклонений или изменений во внешней среде происходит оперативное реагирование на возникшие препятствия, в результате которого формулируется видоизмененная стратегия, а затем и программа развития.

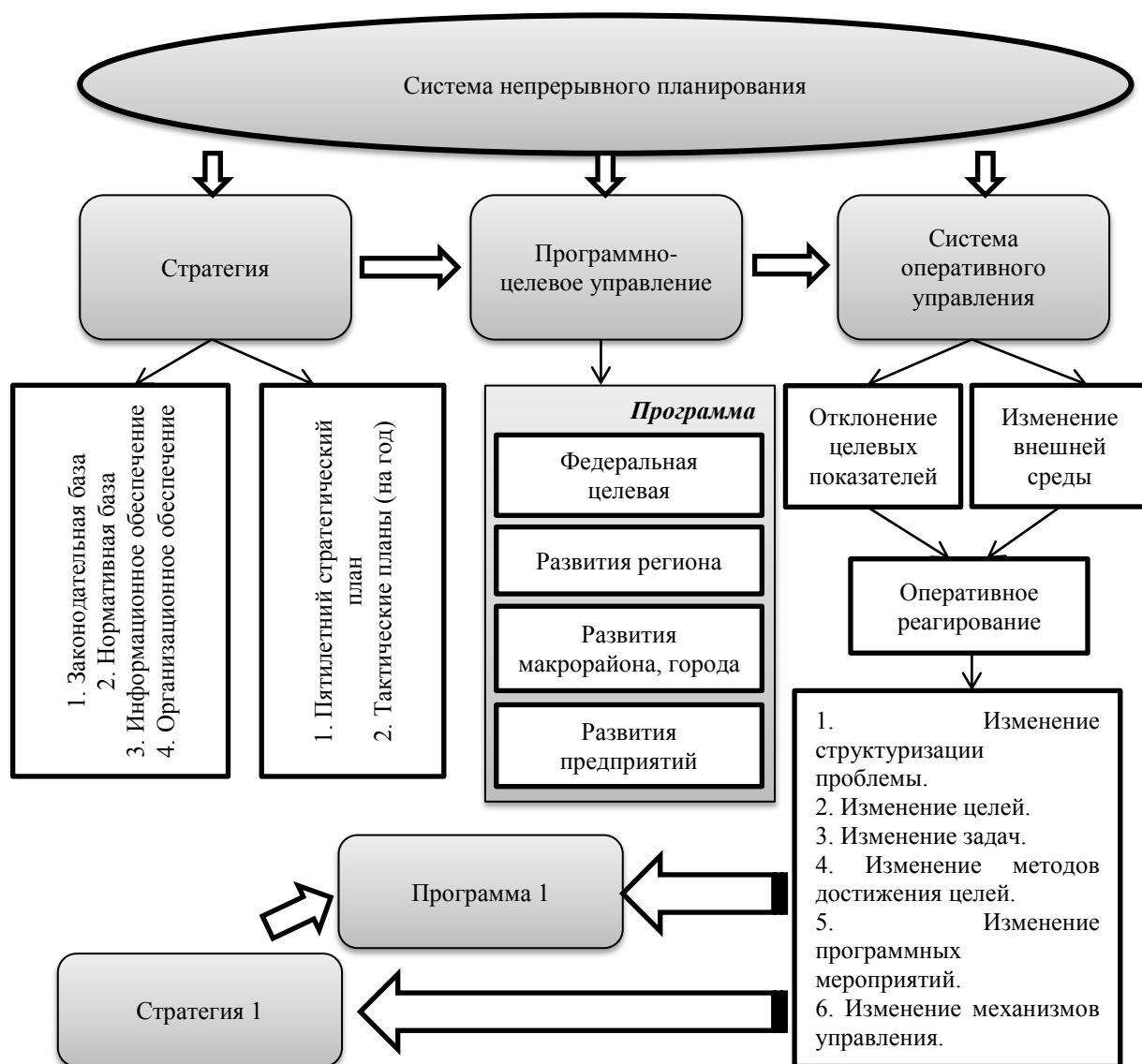


Рис. 1. Структура системы непрерывного бюджетного планирования

Обобщая зарубежную и российскую практику, можно сформулировать ряд условий, соблюдение которых обеспечит эффективность применения программно-целевого метода бюджетного планирования:

✓ Программы должны содержать достижимые, точные и взаимоувязанные со стратегическими целями и задачами показатели непосредственных и конечных результатов.

✓ Необходимо организовать эффективную систему мониторинга за достижением запланированных результатов с установлением ответственности исполнителей.

✓ В случае отклонений от целевых индикаторов должна сработать система оперативного управления, чтобы своевременно внести необходимые коррективы.

✓ Особое внимание следует уделять возможностям применения ПЦМ для решения проблем межтерриториальных диспропорций.

Реализация предложенных направлений совершенствования программно-целевого метода бюджетного планирования приведет, в конечном итоге, к модели устойчивого и сбалансированного экономического развития государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шобей Л. Г., Волк Д. О. Программно-целевой метод бюджетного планирования в государственном финансовом управлении регионом // *Studia Humanitatis Borealis*. – 2014. – № 2. – С. 91–100.
2. Официальный сайт Министерства финансов РФ. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru/>
3. Павлов К. Управление экономикой с учетом оценки воспроизводственных диспропорций / К.В. Павлов // *Економіка промисловості*. — 2006. — № 3. — С. 34-49.
4. Алексеев И. В. К вопросу о программно-целевых методах управления развитием экономики регионов / И. В. Алексеев, К. Д. Лайпанов // Материалы международной научно-практической конференции «Инновационные процессы и культура предпринимательства на потребительском рынке товаров и услуг». — 2014. — С. 383-385.
5. Столяров О.И. Совершенствование использования программно-целевого метода для решения проблем развития регионов/ О.И. Столяров, К.В. Полищук // Труды Института системного анализа Российской академии наук: Электронный научный журнал . — 2008. — № 34.

УДК 330.4

Д. В. Плотникова

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОССИИ

Резюме. В данном исследовании на основе статистических данных о потребительских расходах, международной торговле, инвестициях и ВВП Российской Федерации разработана эконометрическая модель. Данная модель позволяет осуществлять прогнозирование макроэкономических показателей национальных экономик с развитым внутренним рынком потребления, в частности России.

Ключевые слова: макроэкономические показатели, эконометрическая модель, зависимость, прогноз, национальные экономики.

Вступление. Основным результатом функционирования национальной экономики является национальный продукт, который удовлетворяет различные потребности и является основой для существования общества. В современной экономической теории особое внимание уделяется изучению такого показателя национального продукта как валовой внутренний продукт (ВВП), который является стоимостным результатом развития экономики и даёт исчерпывающую характеристику конечной готовой продукции и услуг, которые были произведены на территории определённой страны, за определённый промежуток времени. Представляют интерес величины национального дохода, инвестиций, экспорта, импорта.

Особую значимость для национальной экономики с развитым внутренним рынком потребления имеет прогнозирование уровня ВВП. Следовательно, возникает потребность в создании эконометрической модели, которая, на основании статистических данных о потребительских расходах, международной торговле, инвестициях и ВВП предыдущих лет, смогла бы дать прогноз уровня ВВП страны, выявить тенденции в развитии экономики и создать информационную базу для принятия управленческих решений. При изучении предполагается, что время является дискретной переменной с шагом в один год.

Важно отметить, что все макроэкономические показатели зависят не только от показателей текущего года, но и от характеристик предыдущих лет. В эконометрике для таких случаев используют термин «лаг». Переменные, взятые в предыдущие моменты времени, называют лагированными [1, с. 228], а модели называют авторегрессионными.

Такие модели возникают в том случае, когда значащая переменная объекта прогнозирования (эндогенная), отражающая его собственные свойства, с запаздыванием реагирует на изменения переменной, значение которой не определяется внутри экономической модели, но которая играет роль при определении значений эндогенных переменных.

Анализ последних достижений и публикаций. Особое внимание изучению затронутых проблем уделили Кейнс, Самуэльсон, Хикс и др. учёные [2], [3]. Они же создали отдельные модели, обстоятельное обсуждение которых имеется в книге Колемаева [4, гл. 2]. Эта группа исследователей придерживалась, в основном, детерминистических подходов, которые предполагают установление зависимости прогнозируемого показателя от определенных факторов, которые доминируют среди прочих и оказывают существенное влияние на изменение прогнозируемого показателя. Следствием применения данных подходов является пренебрежение факторами неопределённости и случайной природы.

Общую теорию авторегрессионных моделей разрабатывали Айвазян, Акаике, Алмон, Бокс, Бухштабер, Гранжер, Дарбин, Дженкинс, Дики, Енюков, Катышев, Койк, Кузнецов, Льюнг, Магнус, МакКинли, Мешалкин, Мхитарян, Пересецкий, Пирс, Уолкер, Уотсон, Фуллер, Халилеев, Шварц, Энгель, Юл. и др. учёные [1, с. 390-394]. Данные исследователи оперировали методами прикладной статистики и эконометрики, однако, проблема создания эффективной эконометрической модели для прогноза макроэкономических показателей является не до конца решённой, и, как следствие, актуальной.

Формулируя нерешённые проблемы, мы будем рассматривать модели кейнсианского типа, т.к. предполагается, что государство регулирует потребительский рынок, проводит программы для стимуляции спроса, создаёт особые условия, в которых товаропроизводителям выгодно осуществлять инвестирование, расширять производство, увеличивать число рабочих мест, сокращать безработицу. Государство в первую очередь стремится к тому, чтобы предложение и спрос совпадали.

Кейнс, Самуэльсон и Хикс для математического моделирования национальных экономик, использовали конечно-разностные уравнения. Вероятностный характер социально-экономических процессов в национальной экономике не учитывался совсем или учитывался в незначительной мере.

Автор данного исследования считает, что современная экономическая среда, в силу ряда причин, является нестабильной. Поэтому модели национальных экономик стран с развитым внутренним рынком потребления должны описываться вероятностными и статистическими методами. Именно на эти методы будет опираться автор в этой статье, основываясь на результатах Полшкова Ю.Н. [5 – 10].

Поэтому *целью* данной работы является получение эконометрической модели, которая бы позволяла прогнозировать макроэкономические показатели национальных

экономик с развитым внутренним рынком потребления, в частности Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- получить модель макроэкономической динамики с дискретным временем, которая позволит прогнозировать ВВП Российской Федерации на основе данных предыдущих лет;
- провести проверку качества точечного прогноза;
- построить интервальный прогноз для среднего значения ВВП Российской Федерации.

Основная часть. Предположим, что спрос следующего года формируется в текущем году. Таким образом, предприниматели, имея достоверный прогноз о будущем спросе на товары и услуги, могут рационально спланировать производство.

Выделим основные обозначения, которые будем использовать при расчётах: t ($t = \overline{1, T}$) – номер года; Y_t – ВВП текущего года; C_t – потребительские расходы (складываются из расходов населения и правительственных расходов); I_t – валовые инвестиции; M_t – объём внешней торговли (разность между экспортом и импортом); ε_t – случайное отклонение.

Таким образом, имеем эконометрическую модель:

$$Y_t = C_t + I_t + M_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Рассмотрим в качестве примера основные макроэкономические данные России за 1991-2013 гг. (источник: http://be5.biz/makroekonomika/profile/profile_russia.htm).

Допустим, что потребление следующего года C_{t+1} и ВВП текущего года Y_t связаны моделью распределённых лагов:

$$C_{t+1} = a + b \cdot Y_t + u_t. \quad (2)$$

В модели (2) максимальный лаг составляет один год. Неизвестные параметры a и b могут быть оценены методом наименьших квадратов (МНК), а u_t – случайное отклонение.

Детерминированную модель Самуэльсона – Хикса [4, гл. 2] преобразуем в стохастическую:

$$I_{t+1} = I + r(Y_t - Y_{t-1}) + v_t. \quad (3)$$

Таким образом, уравнение (3) является эконометрической моделью с максимальным лагом в два года. Данная модель предполагает, что инвестиции будущего года I_{t+1} зависят от прироста ВВП текущего года по сравнению с прошлым годом, т.е. от разности $Y_t - Y_{t-1}$. В данной модели присутствует также случайное отклонение v_t .

Числовые параметры модели r и I оценивают с помощью МНК. Выборочный коэффициент регрессии r обычно трактуют, как показатель акселерации (ускорения), т.е. показатель, который характеризует изменение объема инвестиций, вызванное ростом или падением потребительских расходов. Свободный член I из эконометрического уравнения (3) условно называют постоянной составляющей инвестиций.

Аналогично модели (2) предположим, что объём внешней торговли следующего года M_{t+1} связан моделью распределённых лагов первого порядка с ВВП текущего года Y_t . Таким образом, имеем модель:

$$M_{t+1} = p + q \cdot Y_t + w_t. \quad (4)$$

Наличие случайного отклонения w_t в уравнении (4) предполагает возможность использования МНК для оценивания неизвестных параметров p и q .

Произведём подстановку соответствующих переменных из второго, третьего и четвёртого уравнений в первое:

$$Y_{t+1} = \underbrace{a + b \cdot Y_t}_{C_{t+1}} + \underbrace{I + r(Y_t - Y_{t-1})}_{I_{t+1}} + \underbrace{p + q \cdot Y_t + w_t}_{M_{t+1}} + \varepsilon_{t+1}. \quad (5)$$

Уравнение (5) по своему типу является авторегрессионной моделью распределённых лагов. Максимальный лаг в данном уравнении составляет два года, поскольку $t + 1 - (t - 1) = 2$.

Отметим, что случайное отклонение ε_{t+1} как бы содержит в себе отклонения из моделей (2), (3) и (4).

Перепишем модель (5) в следующем виде:

$$Y_{t+1} = (b + r + q) \cdot Y_t - r \cdot Y_{t-1} + (a + I + p) + \varepsilon_{t+1}. \quad (6)$$

С точки зрения эконометрики уравнение (6) описывает авторегрессионный процесс второго порядка, который позволяет выявить большую взаимосвязь и соответственно построить более точный прогноз. Согласно модели текущее значение ВВП зависит от ВВП прошлого и позапрошлого годов.

С экономической точки зрения нами получена модель макроэкономической динамики с дискретным временем. Данная модель позволяет прогнозировать ВВП Российской Федерации, располагая данными о различных макроэкономических показателях за два предыдущих периода.

Для обозначения оценки условного математического ожидания, в расчётах, будем использовать верхний индекс f , от английского слова «forecast» – прогноз, предсказание.

С помощью МНК построим эконометрические модели (2), (3) и (4) для национальной экономики России (табл. 1).

Таблица 1.
Расчёты для экономики России за 1991-2010 гг., млрд. долл.

Показатель	Модель
Потребление	$C_{t+1}^f = 15,7186 + 0,6861 \cdot Y_t$
Инвестиции	$I_{t+1}^f = 101,1413 + 0,6058 \cdot (Y_t - Y_{t-1})$
Международная торговля	$M_{t+1}^f = 10,8102 + 0,0785 \cdot Y_t$

Эконометрические модели, помещённые в табл. 1, являются значимыми по критерию Фишера с надёжностью не менее 95%. Числовые параметры моделей значимые по критерию Стьюдента с той же надёжностью.

Обозначим точечный прогноз ВВП на будущий год символом Y_{t+1}^f . Следовательно, итоговая модель (6) будет иметь вид:

$$Y_{t+1}^f = 1,3704 \cdot Y_t - 0,6057 \cdot Y_{t-1} + 127,6701. \quad (7)$$

Проведём проверку качества точечного прогноза по уравнению (7). Для этого произведём подстановку в него значений ВВП Российской Федерации.

Подставим значения ВВП за 2009 и 2010 гг., т.е. $Y_{t-1}=1660,8$ и $Y_t=1222,6$. Получим прогнозное значение для ВВП Российской Федерации на 2011 г., а именно $Y_{t+1}^f=797,048$ млрд. долл. В 2011 г. ВВП Российской Федерации составил 1524,9 млрд. долл. Сравним фактическое значение $Y_{2011}=1524,9$ с прогнозным $Y_{2011}^f=797,048$. Абсолютное отклонение составило 727,8515 млрд. долл., а относительное – около 47,73%. Таким образом, можно сделать вывод, что качество точечного прогнозирования с помощью модели (7) для следующего года нельзя признать удовлетворительным.

Подставим значения ВВП за 2010 и 2011 гг., т.е. $Y_{t-1}=1222,6$ и $Y_t=1524,9$. Получим прогнозное значение для ВВП РФ на 2012 г., а именно $Y_{t+1}^f=1476,786$ млрд. долл. В 2012 г. ВВП Российской Федерации составил 1904,8 млрд. долл. Сравним фактическое значение $Y_{2012}=1904,8$ с прогнозным $Y_{2012}^f=1476,786$. Абсолютное отклонение составило 428,0143 млрд. долл., а относительное – около 22,47%. Можно сделать вывод, что качество точечного прогнозирования с помощью модели (7) для следующего года нельзя признать удовлетворительным, так как относительное отклонение велико.

Проверим качество прогнозирования с помощью модели (7) для 2013г.

Подставим значения ВВП за 2011 и 2012 гг., т.е. $Y_{t-1}=1524,9$ и $Y_t=1904,8$ (см. табл. 1). Получим прогнозное значение для ВВП РФ на 2013г., а именно $Y_{t+1}^f=1814,278$ млрд. долл. В 2013 г. ВВП Российской Федерации составил 2017,5 млрд. долл. Сравним фактическое значение $Y_{2013}=2017,5$ с прогнозным $Y_{2013}^f=1814,278$. Абсолютное отклонение составило 203,2218 млрд. долл., а относительное – около 10,07%.

Таким образом, можно сделать вывод, что качество точечного прогнозирования с помощью модели (7) будет удовлетворительным при составлении прогноза на два года вперёд, то есть можно говорить о его актуальности в среднесрочном планировании.

Построим интервальный прогноз для среднего значения ВВП России на 2013 г. по следующей формуле:

$$Y_{t+1}^f - t(\alpha; k) \cdot \sigma_f \leq M \left[Y_{t+1}^f \right] \leq Y_{t+1}^f + t(\alpha; k) \cdot \sigma_f. \quad (8)$$

Здесь $t(\alpha; k)$ – табличное значение критерия Стьюдента при уровне значимости α и количестве степеней свободы k , а σ_f – среднеквадратическая ошибка прогноза. Для наших данных $t(\alpha; k) = 2,1315$ и $\sigma_f = 148,9222$.

Согласно формуле (9) получаем интервальный прогноз [1352,0193; 2276,7328]. По данному прогнозу можно сделать вывод, что с надёжностью не менее 95% ВВП Российской Федерации в 2013 г. будет находиться приблизительно в пределах от 1352 до 2277 млрд. долл. Сравним полученный доверительный интервал с фактическим

значение ВВП РФ в 2013 г. Он накрыл фактическое значение $Y_{2013} = 2017,5$ млрд. долл. Это говорит о хороших прогнозных качествах разработанной модели.

Выводы. В данном исследовании разработана эконометрическая модель распределённых лагов, которая позволяет осуществлять прогнозирование макроэкономических показателей национальных экономик, в частности Российской Федерации. Для получения модели были применены методы эконометрического анализа. Проверка свойств модели и соответствующих свойств моделируемого объекта была осуществлена на данных экономики России. В работе были изучены возможности точечных интервальных прогнозов, которые были построены на модели данных национальной экономики Российской Федерации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Магнус Я.Р. Эконометрика. Начальный курс: [учебник] / [Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий]. – 4-е изд. – М.: Дело, 2000. – 400 с.: ил., табл. – Библиогр.: с. 390–394. – ISBN 5-7749-0055-X.
2. Samuelson P.A. A Catenary Turnpike Theorem Involving Consumption and the Golden Rule // American Economic Review, 55 (1965), 488-496.
3. Samuelson P.A. The Two-Part Golden Rule Deduced as the Asymptotic Turnpike of Catenary Motions // Western Economic Journal, 6 (1968), 85-89.
4. Колемаев В.А. Математическая экономика: [учебник для вузов] / [В.А. Колемаев]. – 3-е стереотип. изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 399 с.: ил., табл. – Библиогр.: с. 394–396. – ISBN 5-238-00794-9.
5. Полшков Ю.Н. Об одной модели макроэкономической динамики с дискретным временем / Ю.Н. Полшков // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. Сборник научных трудов. – Донецк: ДонНУ. – 2013. – Т. 1. – С. 309-313.
6. Полшков Ю. Н. О прогнозировании макроэкономических показателей с помощью конечно-разностных уравнений и эконометрических методов / Ю.Н. Полшков // Бизнес Информ. – 2013. – № 11. – С. 95-100.
7. Полшков Ю.М. Проблеми динамічного моделювання показників національних економік / Ю.М. Полшков // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – Збірник наукових праць. – Маріуполь: ДВНЗ „ПДТУ”. – 2013. – Вип. 1, Т. 1. – С. 336-339.
8. Полшков Ю.Н. Авторегрессионные модели экономических систем и смежные вопросы / Ю.Н. Полшков // Теоретичні і прикладні проблеми моделювання сталого розвитку економічних систем: монографія / під загальною редакцією Т.В. Орехової; відповід. ред. О.Л. Некрасова. – Донецьк: «Сучасний друк», 2013. – 467 с. (С. 92-97, 147-148).
9. Полшков Ю.Н. О растущих экономиках с развитым внутренним рынком потребления и особенностях эконометрического моделирования / Ю.Н. Полшков // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. Сборник научных трудов. – Донецк: ДонНУ. – 2014. – Т. 1. – С. 306-310.
10. Полшков Ю.Н. Практика построения эконометрических моделей с элементами авторегрессии / Ю.Н. Полшков // Вісник Донецького національного університету. Серія В. Економіка і право. – 2014. – № 1. – С. 158-164.

УДК 338.23; 339.13

Д. В. Плотникова

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Резюме В статье обосновано использование метода опроса, на основе специально разработанной анкеты в форме личного интервью с целью маркетингового исследования поведения потребителей на рынке продовольственных товаров. Проанализировано распределение доходов населения и потребление продуктов питания в зависимости от возрастных групп и доходов; составлен рейтинг предприятий розничной торговли на основе потребительских предпочтений.

Ключевые слова: опрос, продовольственные товары, поведение потребителей, структура потребления, маркетинговые исследования

Вступление. Методам маркетинговых исследований учёные уделяли и уделяют особое внимание, так как они могут дать комплексную оценку и анализ рынков, выявить закономерности функционирования и тенденции развития рынка, позволяют изучить поведение потребителей, определяя систему факторов влияния.

Изучению проблем распределения доходов населения уделяли внимание такие учёные, как Андреев А.М., Бабанчикова О.А., Дюков И.И., Мазилкина Е.И., Мандыбура В.А. и др. Однако, в условиях нестабильности политической, социальной и экономической среды, вопрос исследования доступности населению продовольственных товаров потребительской корзины, а также функционирование точек розничной торговли, как ключевого элемента рыночной инфраструктуры, обеспечивающий удовлетворение первоочередных потребностей населения является недостаточно исследованным.

Целью работы является исследование поведения потребителей на рынке продовольственных товаров.

Основная часть. Маркетинговое исследование осуществляется на основе маркетинговой информации, которую разделяют на первичную и вторичную.

Первичные данные – информация, собранная исследователем специально для решения конкретной проблемы. Чаще всего под проведением маркетингового исследования понимают именно сбор первичной информации. Методы сбора первичных данных, в свою очередь, делятся на методы сбора качественных данных, методы сбора количественных данных и так называемые *mix-методики*. [1]

Вторичные данные – информация, собранная когда-либо для каких-либо целей, не связанных с текущей задачей, это те данные, которые уже были собраны для решения других задач, но которые можно частично использовать и для разрешения стоящей в настоящий момент проблемы. [1]

Использование на практике того или иного вида маркетингового исследования зависит от структуры изучаемого рынка, его ёмкости, фактических возможностей интервьюера по сбору и обработке полученной информации. Особую актуальность приобретают методы количественного анализа, а именно опроса, т.к. при помощи специально разработанной анкеты, необходимо установить личный контакт с потенциальным потребителем.

Опрос – самая распространенная и важная форма сбора данных в маркетинге. Под опросом понимается выяснение позиций людей или получения от них справки по какому-либо вопросу. Существуют определённые недостатки данного метода, а именно: высокая стоимость, присутствие влияния интервьюера на респондентов, низкий уровень контроля за работой интервьюера, смещение выборки за счет «самовыборки».

К преимуществам метода опроса относятся: легкость организации опроса, доступность для малой группы исследователей, могут быть использованы иллюстрации, опрос может быть проведен достаточно быстро, пригоден для сбора как фактических данных, так и данных, характеризующих отношение респондентов к тому или иному явлению, возможен централизованный контроль за ходом опроса, есть возможность продемонстрировать продукт, сравнительно легко удерживать внимание респондента в течение долгого времени, есть возможность задавать сложные вопросы. В ходе опроса можно получить информацию непосредственно от конкретного респондента, при личной беседе, избегая влияния третьих лиц. Кроме того, есть возможность наблюдать за мимикой и жестами респондента, убеждаться, что вопросы, которые указаны в анкете, понимаются правильно, и при необходимости разъяснить вопросы. Данный метод позволяет сохранять длительный непосредственный контакт с

респондентом, но в то же время является одним из лидеров по материальным и трудовым затратам.

Таким образом, специфика предмета маркетингового исследования поведения потребителей на рынке продовольственных товаров г. Донецка предопределяет использование метода опроса, на основе специально разработанной анкеты в форме личного интервью.

Разработанная анкета содержит шесть вопросов, при помощи которых были получены данные о возрасте потребителей, об уровне их совокупного дохода в месяц, и о том, какой процент дохода они расходуют на покупку основных продовольственных товаров. Так же был задан вопрос о том, куда будут направлены дополнительные денежные средства при условии росте дохода.

На основе информации, полученной при помощи анкеты, был проведён анализ распределения доходов потребителей в зависимости от возраста, уровня дохода, и потребительских предпочтений.

С целью мониторинга поведения потребителей на рынке продовольственных товаров были выбраны такие продукты питания как: молочные продукты, хлеб, масложировая продукция, мясо, рыба, овощи и фрукты, чай и специи, а также были выделены различные группы потребителей

В результате исследования проведенного в г. Донецке по состоянию на июнь 2015 г., в котором принимало участие 100 человек, было сформировано 4 возрастные группы: 1 - в возрасте 25-35 лет; (Группа №1); 2 - в возрасте 35-45 лет; (Группа №2); 3 - в возрасте 45-55 лет; (Группа №3); 4 - Старше 55 лет; (Группа №4).

Данные о выборке и расходах потребителей по группам товаров представлены в таблице 1.

Проанализировав данные таблицы можно сделать вывод, что независимо от возраста, у респондентов с одинаковым уровнем дохода наблюдается схожая тенденция его распределения. Так у потребителей с уровнем дохода 2000 – 3000 грн. расходы на продукты питания, в среднем, по трём возрастным группам составляют 49,9%, у респондентов, с уровнем дохода 3000 – 4000 грн. – 45,06%, у потребителей с уровнем дохода свыше 4000 грн. – 33,5%. При анализе предпочтений потребителей возрастной группы свыше 55 лет не было выявлено респондентов, уровень дохода которых превышает 2000-3000 грн. Наибольший удельный вес расходов на питание характерен для возрастных групп 25-35 лет и 35-45 лет с уровнем дохода- 2000-3000грн. Наименьший удельный вес расходов на питание характерен для группы потребителей в возрасте 35-45 лет с уровнем дохода свыше 4000грн. При анализе предпочтений потребителей возрастной группы свыше 55 лет не было выявлено респондентов, уровень дохода которых превышает 2000-3000 грн.

Таблица 1

Распределение респондентов по уровню дохода (грн.) и потреблению продуктов питания (% от совокупного дохода) (составлено по результатам опроса)

Доход \ Продукты	2000-3000 грн.				3000-4000 грн.				Свыше 4000 грн.			
	25-35 лет	35-45 лет	45-55 лет	старше 55 лет	25-35 лет	35-45 лет	45-55 лет	старше 55 лет	25-35 лет	35-45 лет	45-55 лет	старше 55 лет
Возраст												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Молочные продукты	8,7	7,3	9,6	4,8	7,3	6,1	6,9	-	6,0	5,0	5,0	-

Хлеб	8,2	7,6	6,8	7,0	7,0	5,1	5,3	-	5,3	4,3	5,1	-
Жиры, яйца	6,6	5,8	5,8	6,4	5,0	5,5	6,2	-	1,7	3,7	3,4	-
Мясо	8,3	8,9	9,7	7,7	8,0	9,5	9,0	-	6,0	5,6	6,6	-
Рыба	6,9	8,9	3,6	5,8	4,3	5,4	3,9	-	5,0	5,3	4,1	-
Овощи и фрукты	8,8	9,8	9,5	7,4	9,1	8,6	9,7	-	7,0	7,1	7,0	-
Чай и специи	5,2	4,7	5,7	4,3	3,9	4,3	5,1	-	2,3	2,1	3,1	-
Итого	52,7	53	50,7	43,4	44,6	44,5	46,1	0	33,3	33,1	34,3	0

Проанализируем изменение структуры потребления продовольственных товаров в зависимости от дохода в различных возрастных группах. Данные о возрастной группе №1 представлены на рис.1.

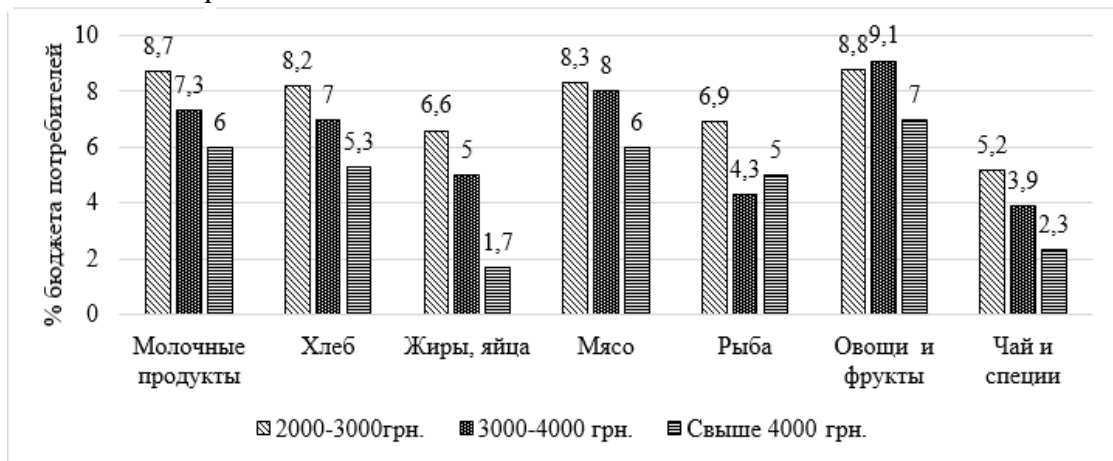


Рис.1 Изменения в структуре потребления в зависимости от дохода потребителей группы №1 в июне 2015 г.

г. Донецк, за

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у потребителей в возрасте 25 – 35 лет, при уровне дохода 2000 – 3000 грн. расходы на продукты питания составляют 52,7%. У потребителей с доходом 3000-4000 грн., отмечается сокращение доли затрат на продукты питания до 44,6 % от совокупного дохода и незначительном росте спроса на овощи и фрукты.

В данной возрастной группе, где доходы превышают 4000 грн. расходы на продукты питания составляют 33,3% от совокупного бюджета. Это может свидетельствовать о том, что у потребителей есть финансовая возможность удовлетворять более широкий круг потребностей, при этом на продукты питания расходуя только треть совокупного дохода.

Проанализируем изменение структуры потребления продовольственных товаров в возрастной группе №2 (35 - 45 лет). Это потребители, которые на данный момент являются основой общества, так как находятся на пике профессионализма, имеют опыт, однако не потеряли энергичности и инициативы. Данные о результатах анкетирования представлены на рис.2

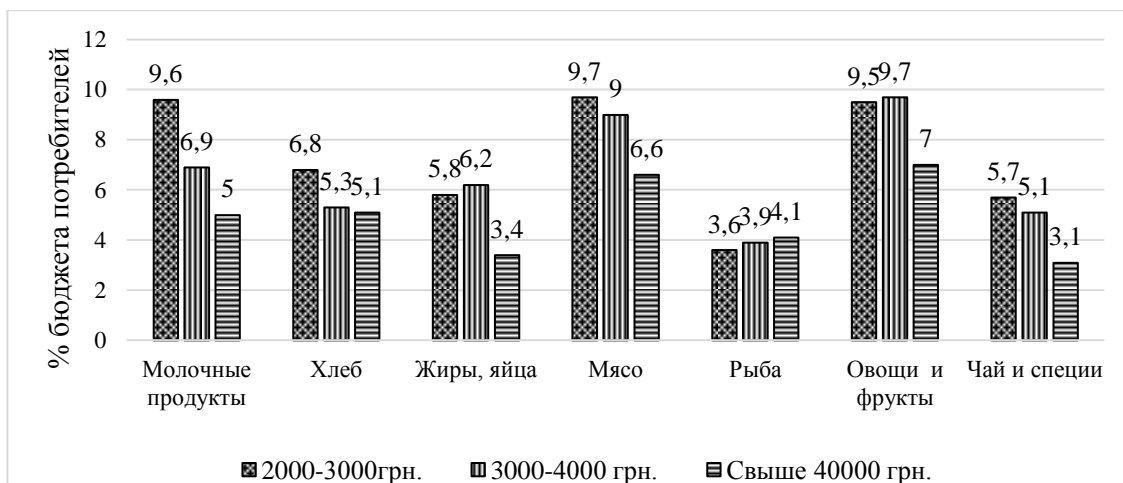


Рис.2 Изменения в структуре потребления в зависимости от дохода потребителей группы №2 в г. Донецк, за июнь 2015 г.

Анализируя данные диаграммы, можно сделать вывод о том, что у потребителей с уровнем дохода 2000 – 3000 грн. доля затрат на продукты питания в структуре доходов составляет 53%, из которых наибольшая доля приходится на мясо, молочную продукцию, овощи и фрукты. У потребителей данной возрастной группы с доходом 3000 – 4000 грн. наблюдается сокращение затрат до 44,5%. При этом увеличивается доли затрат на овощи и фрукты, жиры и яйца. У потребителей с доходом свыше 4000 грн. наблюдается уменьшение доли затрат на овощи и фрукты в 1,38 раза, молочные продукты в - 1,46 раза. По другим группам товаров наблюдается сокращение доли затрат на покупку продовольствия из совокупного дохода домохозяйств, с в среднем на 4,6%.

Определим изменения в структуре потребления продовольственных товаров потребителями группы №3. Данная группа представлена потребителями в возрасте 45 – 55 лет, которые находятся в передпенсионном возрасте и чаще склонны формировать сбережения. У потребителей данной группы было выявлено снижение спроса на молочную продукцию, по сравнению с другими возрастными группами, что связано с физиологическими потребностями организма, незначительное снижение доли затрат на чай и специи. Данные представлены на рис.3.

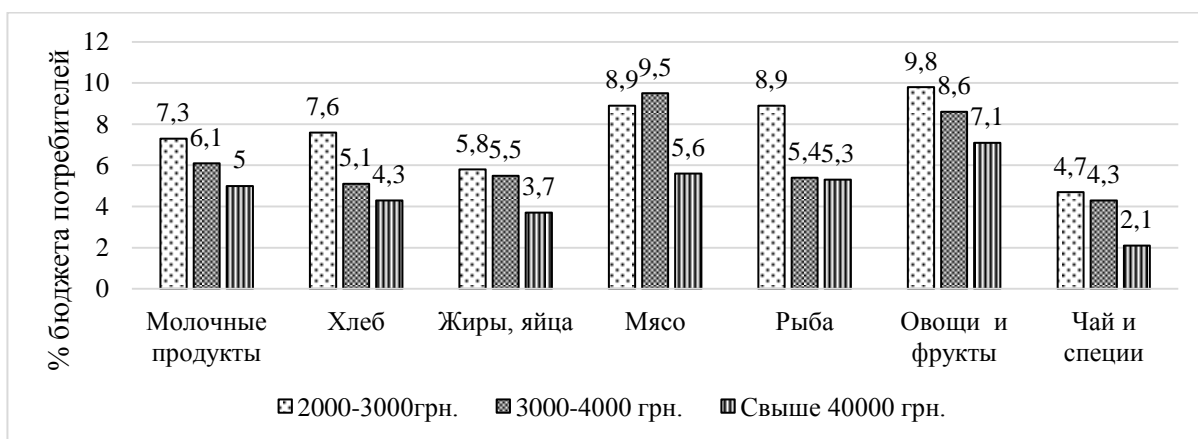


Рис.3. Изменение структуры потребления в зависимости от дохода в г. Донецк, за июнь 2015 г.

Проанализировав данные, можно сделать вывод об аналогичных процессах в изменении структуры потребления. При низком уровне дохода потребители склонны больше тратить денежных средств на еду. В структуре потребления наибольший удельный вес будут занимать хлеб и мясо. Важно отметить, что при росте совокупного

дохода изменятся и структура расходов на продовольственные товары. Потребители склонны тратить больше денег на овощи и фрукты, однако, в целом, доля расходов на продукты питания снижается.

В ходе опроса, с целью изучения реакции потребителей на возросший доход респондентам был задан вопрос: «Как бы изменились их предпочтения в выборе продуктов питания, если бы возрос их совокупный доход». Данные о результатах опроса представлены на рис.4.

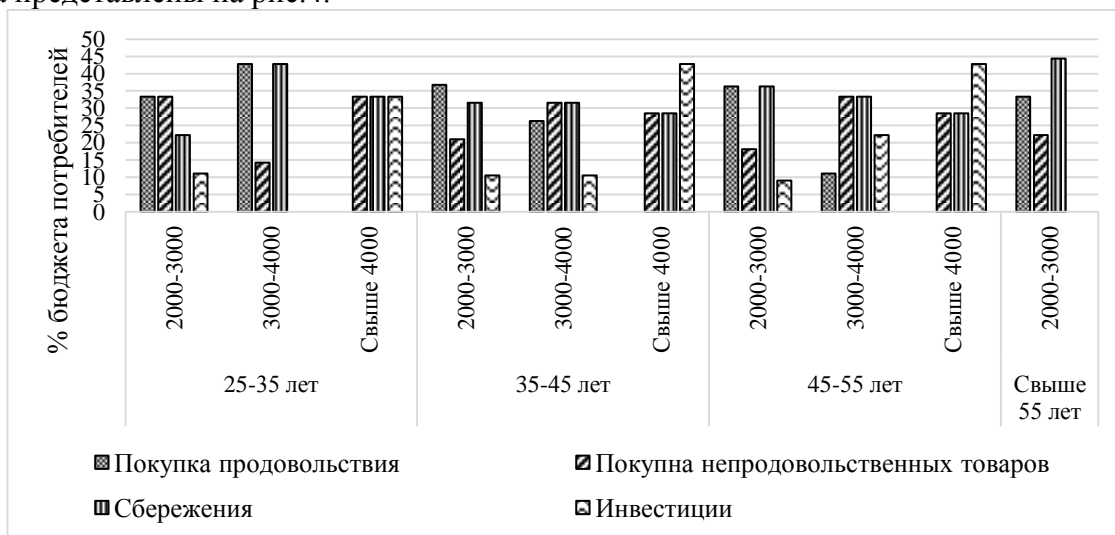


Рис.4. Изменение структуры распределения доходов потребителей при условии увеличения дохода в г. Донецк, за июнь 2015 г.

Проанализировав данные рис. 4 можно сделать вывод о том, что в группах, где изначальный доход составлял 2000-3000 грн. с ростом дохода потребители будут склонны приобретать продовольственные товары. Те потребители, совокупный доход которых на момент опроса составляет 3000-4000 грн. склонны в большей степени формировать сбережения. В группе №2 наблюдается склонность к инвестированию, что будет благоприятно влиять на экономику анализируемой территории. В сегменте потребителей с доходом свыше 4000 грн. при росте дохода дополнительные средства в большей степени будут инвестированы.

В ходе опроса, с целью выявления наиболее привлекательных для потребителей точек розничной торговли, потребителям был задан вопрос: «Где Вы чаще всего совершаете покупки? Какие факторы влияют на Ваш выбор?» По результатам проведенного опроса был выявлен следующий рейтинг предприятий розничной торговли на основе потребительских предпочтений:

Таблица 2

Рейтинг предприятий розничной торговли на основании потребительских предпочтений

Наименование	Покупателей среди респондентов
«Первый Республиканский», г. Донецк, пл. Коммунаров, 4	40%
«ТС Обжора», г. Донецк, ул. Университетская, 14	18%
«Велика Кишеня», г. Донецк ул. Генерала Антонова, 4	15%
«Крытый Рынок»	12%
«Амстор», г. Донецк ул. Сталионная, 314	8%
«ТС Обжора», г. Донецк, бул. Пушкина 25	7%

Проанализировав данные таблицы можно сделать вывод о том, что лидером в рейтинге по удовлетворению потребителей является супермаркет «Первый Республиканский», в котором, по отзывам, стабильная ценовая политика, ориентация на социально необходимые товары и высококачественная продукция. Однако есть и

отрицательные черты – узкий, по сравнению с другими предприятиями розничной торговли, ассортимент товара.

На втором месте по потребительским предпочтениям супермаркет «ТС Обжора», по адресу г.Донецк, ул. Университетская, 14. Его значительное преимущество перед «ТС Обжора», по адресу г. Донецк, бул. Пушкина 25 объясняется выгодным месторасположением и более широким ассортиментом товара.

Супермаркет «Велика Кишеня» занимает третье место в рейтинге предприятий розничной торговли в связи с месторасположением, и относительно гибкой ценовой политикой, особенно на хлеб и молочные продукты.

«Крытый Рынок» является популярным среди потребителей в силу наличия там развесной продукции, которой нет в наличии в супермаркетах, а также относительно низкой ценой на некоторые группы товаров.

«Амстор», по адресу г. Донецк ул. Сталионная 3 занимает одно из последних мест в рейтинге. По причине высоких цен на некоторые товары, однако в данном супермаркете один из наиболее широких ассортиментов товара.

Таким образом, применив метод опроса для изучения распределения доходов жителей г. Донецка за июнь 2015 г., была выявлена обратная зависимость между ростом совокупного дохода потребителей и расходами на продукты питания, определена взаимосвязь между возрастными показателями потребителей и их предпочтениями в выборе товаров, определена реакция потребителей на возросший доход. Метод опроса позволил выявить ряд положительных и отрицательных тенденций в г. Донецк.

К числу положительных явлений следует отнести то, что группы потребителей №2 (35-45 лет) и №3 (45-55 лет), при росте совокупного дохода склонны к инвестированию средств. Так же, важно отметить положительный эффект от создания сети супермаркетов «Первый Республиканский», который занимает первое место в рейтинге потребительских предпочтений в силу гибких цен и широте ассортимента социально необходимых товаров.

К отрицательным явлениям следует отнести высокий удельный вес расходов на продукты питания, который в среднем в г. Донецке составляет 43,5%. Это несколько ниже, чем в Украине, где расходы на питание в среднем за месяц в 2014 г. составляли 52,4%, [2] но выше чем в Российской Федерации, где расходы потребителей на питание в месяц, в среднем составляют 30,8% [3]. Таким образом, можно сделать вывод, что на территории, на которой проводился опрос, в структуре потребления домашними хозяйствами наблюдается разбалансированность расходов, их асимметрия.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что чем выше уровень дохода потребителей, тем меньшую долю составляют расходы на продукты питания в бюджете. Так в возрастной группе 25 – 35 у потребителей с уровнем дохода свыше 4000 грн. в отличии от тех, чей доход составляет 2000 – 3000 грн. доля затрат на чай и специи меньше в 2,2 раза, а на жиры и яйца в 3,8 раза. В целом расходы на продукты питания ниже на 19,4%.

У потребителей в возрасте 35 – 45 лет, которая является наиболее экономически активной частью населения, у потребителей с уровнем дохода свыше 4000 грн. в отличии от тех, чей доход составляет 2000 – 3000 грн. доля затрат на овощи и фрукты снизилась в 1,38 раза, однако был выявлен рост расходов на рыбу - в 1,13 раз. В целом доля затрат на продукты питания ниже на 19,9%.

В возрастной группе 45 – 55 лет можно наблюдать схожую тенденцию. Важно отметить высокий уровень спроса на овощи и фрукты, мясную и молочную продукцию. У потребителей с уровнем дохода свыше 4000 грн. в отличии от тех, чей доход составляет 2000 – 3000 грн. доля затрат на данные товары снизилась соответственно в 1,58 и 1,46 раза. Доля затрат на продукты питания ниже на 16,4%.

Изучив ожидания потребителей от возросшего дохода, можно сделать вывод, что в группах, где изначальный доход составлял 2000-3000 грн. потребители будут склонны приобретать продовольственные товары, в группе, где совокупный доход на сегодняшний день составляет 3000-4000 грн. потребители склонны в большей степени формировать сбережения, а в сегменте потребителей с доходом свыше 4000 грн. при росте дохода дополнительные средства в большей степени будут инвестированы.

Таким образом, для оптимизации распределения доходов потребителей на анализируемой территории, необходимо регулярно проводить исследования распределения доходов потребителей, осуществить социальные программы, что будет способствовать повышению качества жизни населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методы маркетинговых исследования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hr-portal.ru>.
2. Структура совокупных расходов домохозяйств в зависимости от уровня среднедушевых совокупных доходов [Электронный ресурс] / Государственная служба статистики Украины. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Распределение населения по величине среднедушевых денежных доходов [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

УДК 330.143.2

Д. В. Плотникова

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИРОВЫХ ЦЕН НА НЕФТЬ НА ДОХОДЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Резюме. В статье рассмотрена динамика мировых цен на нефть, выявлена зависимость бюджета Российской Федерации от стоимости нефтепродуктов на мировом рынке, проанализированы изменения структуры экспорта РФ, определены меры, позволяющие минимизировать зависимость экономики страны от негативного влияния внешнеэкономических факторов.

Ключевые слова: нефть, структура экспорта, бюджет, модернизация, хеджирование.

Введение. В силу специфики существующей структуры экономики и имеющегося экспортного потенциала, важнейшим фактором роста экономики России является мировая цена на нефть, которая имеет тенденцию к снижению. В связи с этим возникает необходимость изучения взаимозависимости цен на нефть и доходов государственного бюджета, а также разработки рекомендаций к снижению чувствительности национальной экономики от внешнеэкономических факторов.

Целью данной работы является анализ зависимости экономики Российской Федерации от колебаний мировых цен на нефть и разработка рекомендаций по уменьшению их взаимной корреляции.

Анализ достижений и публикаций. Изучению проблем зависимости национальной экономики от мировых цен на нефтепродукты уделяли внимание такие учёные, как Р. М. Мельников [1], А.В. Коноплянник [2] и другие. Однако, несмотря на множество научных исследований данная проблема остается актуальной и до конца не решенной.

Основная часть. Исторически динамика котировок цен на нефть была нестабильной и зависела от различных политических, экономических и природных факторов. Фундаментальным фактором, влияющим на установление цены на нефть, является соотношение спроса и предложения. Но, кроме того, значительное влияние оказывает рост мировой экономики, геополитические риски, погодные условия в районах добычи, запасы нефти, изменение курсов валют, объемы инвестиций, возможности по увеличению объемов добычи, решения ОПЕК по добыче. На рис. 1 представлена динамика цен на нефть марки Brent за 1980 – 2016 гг. [3]

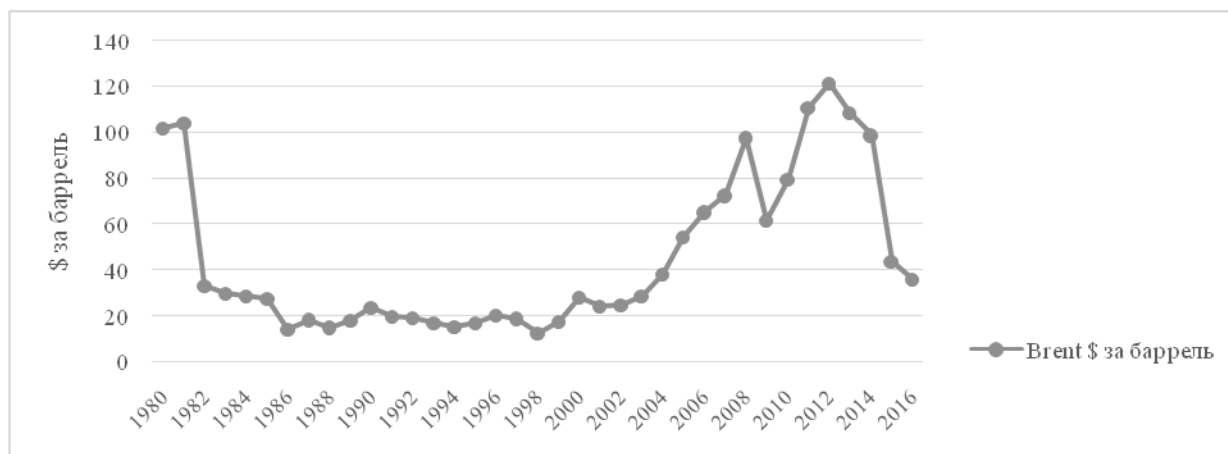


Рис. 1. Динамика котировок на нефть марки Brent за 1982 – 2016 гг.

Проанализировав данные графика можно сделать вывод о падении котировок на 85,8 % в период с 1980 г. по 1986 г., что связано с отказом ОПЕК от фиксированных цен и ростом добычи в Саудовской Аравии, что привело к переизбытку производства. Значительное влияние так же оказало увеличение разведанных запасов, рост энергоэффективности, уменьшение потребления нефти в мире.

Период с 1982 г. по 2004 г. характеризовался относительно стабильными котировками на нефть, средняя цена составляла 22,3 \$ за баррель. Важно отметить, что кризисные явления на международной политической арене способствовали росту цен: так вследствие вторжения Ирака в Кувейт рост котировок нефти составил 23,2%, а теракты в США в 2001 г. и вторжение США и сил коалиции в Ирак в 2003 послужили предпосылкой росту цен на 15,5%.

С 2004 г. по 2008 г. наблюдался рост цен на нефть на 60,7% в связи с сокращением ОПЕК квоты на добычу нефти на 4,2 млн. баррелей в день.

Начало мирового финансового кризиса 2008 г. привело к обвалу цен – до 33,73 доллара. В среднем в 2009 г. она составила 61,74 доллара за баррель.

В марте-декабре 2010 г. уровень цен на нефть стабилизировался на уровне 70-80 долларов за баррель. В декабре 2010 г. рост возобновился.

В 2011г. баррель, из-за начала политического кризиса в Ливии, снова стал дороже 100 долларов и в апреле достиг уровня 124-126 долларов. Рост цен был сдержан компенсацией нефтяного экспорта Ливии поставками из стратегических резервов Международного энергетического агентства и США.

Стоимость Brent до февраля 2012 г. колебалась на уровне 105-115 долларов за баррель. Однако, достигнув пика цена начала падать из-за проблем в Еврозоне и политического кризиса во Франции и Греции. Среднегодовая цена в 2012 г. составила 111,63 доллара.

В 2013 г. котировки Brent кратковременно опускались ниже уровня в 100 долларов (в апреле и июне). Среднегодовая цена составила 108,56 доллара. В январе-августе 2014 г. средние цены на нефть марки Brent составляли 107,75 доллара за баррель. В конце лета стало отмечаться падение спроса на топливо в США и Китае, при этом возникло избыточное предложение из-за высоких уровней добычи нефти в США и поставок из Саудовской Аравии. Также в конце августа после годового перерыва возобновились поставки нефти из Ливии.

2015 год ознаменовался рекордно низкими котировками цен на нефть. 5 января 2015 года цены на Brent упали ниже 50 долларов, минимальная цена была отмечена 13 января – 45,13 доллара за баррель. Среднегодовая цена составила 44 доллара за баррель.

В 2016г. котировки продолжили снижаться и после рекордных минимумов в 28\$ – 30 \$ за баррель относительно стабилизировались на уровне 33,13\$.

По мнению экспертов, мировые запасы нефти стремительно сокращаются, и по последним подсчетам, в мире осталось 1047 млрд баррелей, которых хватит на 41 год. В табл. 1 представлены страны – экспортёры нефти с наибольшими запасами углеводородов [4].

Таблица 1

Крупнейшие экспортёры нефти

Страна	% от мирового запаса
Саудовская Аравия	25
Ирак	11
ОАЭ	9
Кувейт	9
Иран	9
Венесуэла	7
Россия	6
США	3
Ливия	3
Нигерия	2

Проанализировав данные табл. 1 можно сделать вывод, что Россия является одним из крупнейших участников мирового энергетического рынка, добыча нефти в день составляет 9,5 млн. баррелей.

Выявим зависимость между ценой на нефть, доходами и расходами федерального бюджета Российской Федерации. Данные о доходах и расходах бюджета Российской Федерации представлены на рис. 2 [5].

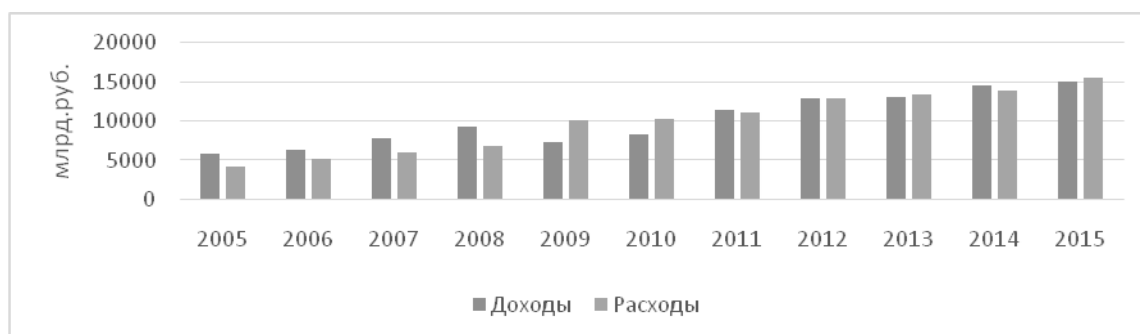


Рис.2. Динамика доходов и расходов бюджета Российской Федерации за 2005 – 2015 гг.

Проанализировав данные диаграммы можно сделать вывод о прямой зависимости между ценами на нефть и уровнем дохода бюджета. Так в период с 2005 по 2008 гг. на мировом рынке наблюдался рост стоимости нефти, в среднем на 44,3%, при этом рост дохода бюджета составил 37,6%. При резком снижении цен на нефть в период мирового финансового кризиса на 36%, дефицит бюджета РФ в 2009 г. составил 27,3%.

Аналогично одновременное снижение цен на углеводороды и доходов бюджета РФ можно выявить и в 2015г. Однако, в данном случае, снижение цен на нефть на 55% повлекло за собой дефицит бюджета лишь на 2,5%, при одновременном снижении объёма экспорта нефти в 2015 г. по сравнению с 2014г. на 6%. Таким образом, можно сделать вывод о том, что значительное падение цен на нефть на мировых рынках, и сокращение экспорта привели к возникновению незначительного дефицита бюджета. Можно предположить об изменении структуры экспорта РФ.

В 2012 г. доля доходов в бюджете от экспорта нефти составляла 50,2%, что является подтверждением значительной зависимости государства от международной конъюнктуры, изменений котировок, которые могут повлечь дефицит консолидированного бюджета, и, как следствие, недофинансирование социальных программ и снижение качества жизни населения.

В 2015 г. политика государства была направлена на снижение доли доходов от реализации нефти на международном рынке до 43,4%. Наоборот возросла доля нефтегазовых доходов, благодаря увеличению налога на прибыль организаций, акцизов и налога на добавленную стоимость.

Кроме того, Россия заняла второе место по экспорту оружия в 2010-2014 годах. По данным Стокгольмского института исследования проблем мира (SIPRI) Yearbook, доля России на рынке вооружений составила 27%, при этом она нарастила экспорт за четыре года на 37%. Российское оружие приобрели 56 стран мира, 60 % сделок пришлось на Индию, Китай и Алжир.

Значительное влияние на изменение структуры международной торговли оказал рост экспорта продукции из металла, которая занимает 12% российского несырьевого экспорта. Россия обеспечивает 5–5,5% мирового рынка продукцией из черного металла, себестоимость этих товаров по-прежнему остается низкой. В будущем планируется продолжить наращивать объемы поставок этой продукции, а также нарастить экспорт и других товаров металлургии, в частности титана, ферросплавов и редких металлов. В 2014 г. экспорт металлопродукции превысил 30 млрд долларов.

В агропромышленном комплексе одним из основных статей российского экспорта являются удобрения. Российский «Уралкалий» – крупнейший в мире производитель калийных удобрений. В прошлом году Россия поставила за рубеж минеральных удобрений на 11 млрд долларов.

Физические объемы торговли данным товаром в мире возросли за последние семь лет на 25% за счет потребностей сельского хозяйства во многих развивающихся странах. Россия занимает нишу на мировом рынке, на нее приходится 13,5% мирового экспорта удобрений. Российские удобрения конкурентоспособны и по плану, к 2020 году, Россия должна увеличить экспорт удобрений на 5,25 млрд долларов в Латинскую Америку и Юго-Восточную Азию [6].

Таким образом, можно сделать вывод об изменении структуры экспорта, уменьшении доли доходов от реализации нефти за счёт роста доли других отраслей, что является положительным фактором для развития экономики.

На сегодняшний день российская экономика в определённой мере чувствительна к колебаниям мировых цен на нефть. Ее устойчивое развитие невозможно без осуществления срочных мер по диверсификации и модернизации, перехода от экспортно-сырьевой к инновационно –ориентированной модели экономического развития.

Поскольку доходы консолидированного бюджета Российской Федерации, как и ВВП, существенно зависят от колебаний цен на биржевые товары на мировых рынках, в особенности на нефть, то уменьшению негативных последствий неблагоприятных сценариев изменения цен на основные товары российского экспорта для экономики страны способствовали бы мероприятия:

тщательный анализ и мониторинг развития мировой экономики и динамики внешнеэкономической конъюнктуры

образование специальных стабилизационных фондов с внедрением системы хеджирования рисков на уровне управления государственными финансами Российской Федерации, изменение структуры экспорта за счёт снижения доли нефти.

Так же, стратегиями инновационного развития РФ, а как следствием уменьшения негативного внешнеэкономического влияния будут служить:

масштабное перевооружение в промышленности (до среднего уровня);
крупные проекты по приоритетным направлениям науки, технологий и техники;
модернизация инновационной инфраструктуры;
формирование работоспособной национальной инновационной системы, обеспечивающей поддержку всех стадий инновационного цикла;
расширение продвижения российской инновационной продукции и технологий на мировые рынки;
опережающий рост расходов на обновление научной и приборной базы, усиление институционализации расходов на исследования и разработки.

Выводы. Таким образом, динамика мировых цен на нефть последние четыре года не стабильна. Резкие колебания негативно влияют на экономику Российской Федерации, которая является одним из крупнейших экспортёров нефтепродуктов. Однако, их влияние постепенно уменьшается за счёт изменения структуры экспорта: рост объёмов продаж вооружения, сельскохозяйственной продукции, продукции металлургии и машиностроения. С целью минимизации негативного внешнеэкономического влияния планируется оптимизация товарной структуры экспорта, хеджирование рисков от торговли на международной товарной бирже, в особенности нефтепродуктами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние динамики цен на нефть на макроэкономические показатели российской экономики – [электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.applieconometrics.ru>.
2. Конопляник А.А. Цены на нефть: анализ, тенденции, прогноз. – М.: ИД «Энергия», 2013. 344 с.
3. Динамика цен на нефть – [электронный ресурс]. – режим доступа: <http://newsruss.ru/doc/index.php>.
4. Крупнейшие экспортёры нефти – [электронный ресурс]. – режим доступа: – <http://whoyougle.ru/texts>.
5. [Федеральная служба государственной статистики](http://www.gks.ru) – [электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.gks.ru>.
6. Россия наращивает несырьевой экспорт – [электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.vz.ru/economy>.

УДК 65.011.56

И.С. Половинкина

ДИСКУССИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПОНЯТИЙ «АМОРТИЗАЦИЯ» И «ИЗНОС»

Резюме. Данная статья раскрывает основные проблемные аспекты категорий «амортизация» и «износ», рассматривает проблематику отличий понятий «амортизация» и «износ», дает сравнительную характеристику, выявляет сходства и отличия данных категорий.

Ключевые слова. Амортизация, износ, стоимость, нормативно-правовое регулирование.

В разные промежутки времени ученых и специалистов практиков интересовала такая бухгалтерская категория, как «амортизация». Использование ее, с одной стороны, в качестве инвестиционного источника, а с другой – как инструмента управления, дает возможность широкого понимания содержания данной категории. В современных условиях амортизация является одной из главных составляющих учетной политики предприятия, оказывает существенное влияние на формирование прибыли предприятия. Однако необходимо отметить, что на практике часто возникают сложности в учете из-за проблем, связанных с недопониманием сущности дефиниций «износ» и «амортизация», различное толкование которых предопределяет применение обособленных правил учета, при которых формируется экономический механизм объективного и реального воспроизводства основных средств.

Данная статья ставит перед собой задачи:

- раскрыть экономическое содержание и сущность понятий «амортизация» и «износ»;
- выявить их сходные и отличные характеристики, определить разницу в практическом смысле;
- изучить методику начисления амортизации.

Понятие амортизации очень тесно связано с понятием износ. Данный вопрос имеет ряд проблемных аспектов и нерешенных частей. Многие ученые-экономисты занимались исследованием природы амортизации и износа - целый ряд отечественных и зарубежных авторов изучали данный вопрос. Среди них можно выделить отечественных ученых: Ю.И. Акулич, Е.Е. Сиверс, Н.Ф. Смирнов, Р.Я. Вейцман, Т.И. Юркова, Т.Б. Костромина, а так же зарубежных ученых - Карл Маркс, Рихард Маатц, Кэпмбелл Р. Макконнелл, Стэнли, Л. Брю, и др.

Эволюция амортизационного вопроса в мировом масштабе шла от полного отождествления амортизации с износом, от попыток оценивать имущество при помощи амортизации и до настоящего времени, когда многими экономистами-теоретиками признается концепция, что износ отражает сумму, на которую с течением времени реально уменьшился основной капитал. По тому же мнению амортизация является всего лишь проводимым, с определенной целью, распределением расходов или стоимости капитальных активов (за минусом ликвидационной стоимости) в течение определенного промежутка времени. Поиски метода определения износа при помощи амортизации показали, что какой бы метод начисления амортизации не применялся (равномерный, пропорциональный объему выполненных работ, метод суммы чисел), все равно на момент оценки остаточная стоимость имущества практически никогда не отражала и не отражает истинную стоимость актива.

В практической деятельности применяется следующая «теорема»: «нет обесценивания без износа, а амортизация выражает этот износ» [1]. Поэтому, прежде всего, важно определить качественную разницу данных понятий. Чтобы это сделать, авторами работы ниже представлены материалы, приводящие мнения различных ученых, относительно определения понятий «амортизации» (таб. 1) и «износа» (таб. 2).

Таблица №1

Понятие «амортизации» в представлении разных ученых-экономистов

№	Определение	Автор
1.	«Амортизация как «цена истекшего года»;	Витрувий
2.	Амортизации - пониженная оценочная стоимость, подлежащая включению в баланс;	Рихард Маатц
3.	Амортизация - это фонд обновления (реновации), который создается за счет удержания части выручки;	Е. Е. Сиверс
4.	Амортизация - регулярные отчисления на образование специального резервного амортизационного фонда или капитала, из которого должны черпаться средства, необходимые для поддержания фабрично-заводского имущества в состоянии его производственной годности или для его восстановления;	Н.Ф. Смирнов
5.	Амортизация - это та часть прибыли, которая не облагается налогом и из которой не выплачиваются дивиденды, а перенос ранее созданной стоимости на стоимость, вновь создаваемую;	Р. Я. Вейцман
6.	Процесс переноса по частям стоимости <u>основных средств</u> и <u>нематериальных активов</u> по мере их физического или морального <u>износа</u> на стоимость производимой продукции (работ, <u>услуг</u>).	А. С. Герасименко

Из предложенной таблицы мы можем сделать вывод, что амортизация, как понятие, прошла долгий процесс, начиная от первого определения Витрувия, заканчивая более современными подходами. Итак, из всех определений, можно вывести сводное понятие амортизации, не противоречащее ни одному из данных, но объединяющее всех их: амортизация - это экономическая категория, которая выражается в процессе переноса стоимости основных средств и нематериальных активов, исходя из категории износа (таб. 2), на стоимость производимой продукции.

Таблица №2

Понятие «износа» в представлении разных ученых-экономистов

№	Определение	Автор
1.	Износ - это постепенная утрата основными средствами своей потребительной стоимости;	Т. И. Юркова
2.	Износ основных средств учитывается по установленным нормам амортизации, сумма которой включается в себестоимость продукции;	Ю. Ю. Черкасова
3.	Износ характеризует процесс старения действующих основных фондов как в физическом, так и в экономическом отношении;	Т. Б. Костромина
4.	Износ есть та часть стоимости, которую основной капитал вследствие его использования постепенно передает продукту, - передает в той средней мере, в какой он утрачивает свою потребительную стоимость;	Карл Маркс
5.	<u>Обесценивание</u> долгосрочных материальных производственных <u>активов (основных средств)</u> , таких как здания, <u>оборудование</u> , <u>транспорт</u> , сопровождающееся потерей их технико-экономических характеристик;	С. Н. Козьменко
6.	Постепенная утрата основными фондами своей первоначальной стоимости и потребительской стоимости	Н. М. Грабова

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что «износ» является неоднозначным понятием, иногда ошибочно принимаемый за амортизацию или же отождествляемый с понятием амортизации, превращая износ в нечто среднее между ними. Износ и амортизация - это взаимосвязанные понятия, которые существуют взаимно, однако не являются взаимозаменяемыми. Из предложенных данных, мы можем сделать вывод, что износ - это процесс постепенной утраты объектом (основных средств, капитала, основных фондов, и т.д.) своих первоначальных характеристик и стоимостей.

Как было сказано ранее, амортизация и износ - далеко не одно и то же. Так, П(С)БУ №7 «Основные средства» от 27.04.2000 № 92 (ред. от 24.07.2015), предусматривает определение амортизации как «систематическое распределение стоимости, которая амортизируется, на протяжении срока полезного использования актива». Несмотря на некоторую неточность в определении: «амортизация — это [...] распределение стоимости, которая амортизируется», можно видеть, что износ приравнивается к амортизации, п. 22 П(С)БУ №7, в котором говорится: «В случае переоценки объекта основных средств сумма накопленного износа на дату переоценки должна быть пересчитана пропорционально изменению валовой балансовой стоимости основного средства» [2]. Международным стандартом бухгалтерского учета № 16 «Основные средства» (ред. от 11.06.2015), предусмотрено такое определение: амортизация - это систематическое распределение суммы актива, который амортизируется на протяжении срока его полезного использования [3].

Определение «износа» четко не прописано в законодательных актах. Говоря «накопленный износ» подразумевается ранее выведенное определение «износа», а говоря про пересчет стоимости, про процесс переоценки, уместнее бы было использовать термин «амортизация». П(С)БУ №7 соединяет эти понятия в одно, применяя их поочередно, но не делая в них различий, российские ПБУ не дают цельного определения «амортизации» в принципе, опираясь на МСБУ №16.

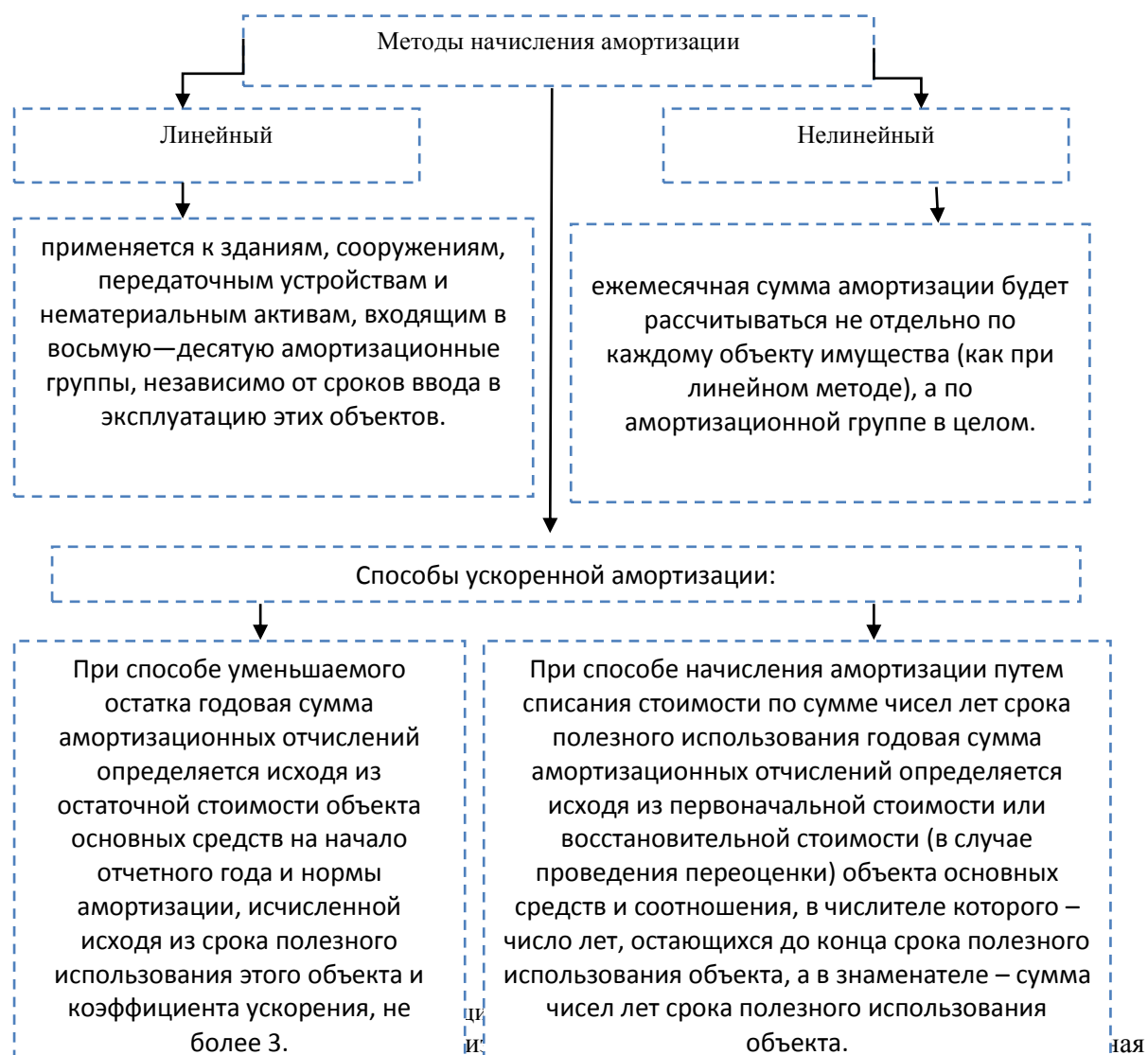
Если сходства амортизации и износа достаточно очевидны и проявляются в перенесении стоимости объекта на конечный продукт, а также являются взаимодополняющими понятиями, то их отличия проследить труднее. Можно выделить следующие отличия амортизации и износа:

- время наступления - амортизация начисляется в результате износа основных средств, т.е. амортизация - следствие износа;
- амортизация - это денежный эквивалент износа основных средств, тогда как износ не имеет денежного выражения;
- амортизация не обязательно зависит от уровня износа - по объекту может быть полностью амортизирована стоимость, при этом он еще не подвергнут полному физическому износу и подлежит использованию в будущем.
- предприятия могут самостоятельно выбирать метод начисления амортизации, для износа определяется же срок полезного использования. Однако это не дает гарантию, что срок не выйдет раньше установленного;
- в бухгалтерском учете термин износ не используется, только - «амортизация»;

- термин «амортизация» закреплён в положениях (стандартах) бухгалтерского учета, тогда как правовое определение износа отсутствует;
- износ - уменьшение стоимости основных средств и показатель устаревания оборудования, а амортизация - перенос стоимости на вновь создаваемый продукт [5,6,7].

Изучив сходства и отличия данных понятий, можно сделать следующие выводы: в приведенных законодательных актах нет четкого разделения на отдельные понятия, что приводит к путанице не только в разъяснении, что такое «амортизация» и «износ», но и что такое «амортизационные отчисления», «амортизируемая стоимость», и т.д.

Выбор метода начисления амортизации может влиять на финансовый результат предприятия (рис. 1).



Сумма амортизации влияет на прибыль предприятия. Метод амортизации может влиять на прибыль, либо увеличивая сумму затрат выбранным методом, либо уменьшая. При этом ни один из данных методов не имеет прямого влияния на износ. В данном случае на производительность фактического влияния нет, а на показатели прибыли и налога на прибыль - есть. Так, эксплуатируемый станок не начинает работать больше или производить больший объем продукции, если мы выбираем ускоренный метод, при котором почти вся сумма амортизации начисляется и списывается в первые несколько лет эксплуатации. То есть, в данном случае износ идет параллельно с амортизацией, перекликаясь не теснее, чем при любых других возможных вариантах выбора метода амортизации.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод, что следует глубже вникать в суть рассматриваемых понятий, чтобы можно было с четкостью понимать

определение и назначение таких категорий, как «амортизационная политика», «амортизационные отчисления», и т.д. Влиять на производительность прямо не может ни износ (если не случается чрезвычайных ситуаций, и оборудование не выходит из строя раньше планируемого срока), ни амортизация (если влияние есть - то только косвенное). Каждая из данных категорий нуждается в доработке, имея проблемные аспекты и нерешенные вопросы, рассмотренные в статье и являющиеся предметом дальнейших исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Завгородний, В.П. Бухгалтерский учет в Украине / В.П. Завгородний. - 4-е изд., доп., перераб. - К.: «А.С.К.». 2007. - 863с.
2. Международный стандарт бухгалтерского учета № 16 «Основные средства» : введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 25.11.2011 N160н (ред. от 11.06.2015);
3. Налоговый кодекс Российской Федерации, часть 1 (принята Федеральным Законом 31 июля 1998г. №147-ФЗ, с последующими изменениями) и часть 2 (принята Федеральным Законом 5 августа 2000г. №118-ФЗ, с последующими изменениями, по состоянию на 1 февраля 2006 года). — Российская Федерация. Госдума.
4. Национальное положение (стандарт) бухгалтерского учета №7 «Основные средства» : принят Министерство Финансов Украины 27.04.2000 (Редакция от 24.07.2015) : (Постановление № 92);
5. Волинец Л. С. Основные средства: налоговый и бухгалтерский учет / Л.С. Волинец, Учебное пособие. — 192 с. — 2012.
6. Круш П.В. Капитал и основные средства предприятия / П.В. Круш, В.И. Подвигина, О.В. Клименко; Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»; Учебное пособие для студентов высших учебных заведений 3-4 уровней аккредитации. - К. - 163 с.- 2006.
7. Грабова Н.М. Учет основных хозяйственных операций в бухгалтерских проводках / Н.М. Грабова, Ю.Г. Кривоносов; Экономическое образование. - К.: «А.С.К.», 2006 - 416с.
8. Касьянова Г. Ю. Амортизация основных средств. Бухгалтерская и налоговая / Г. Ю. Касьянова. – Томск: Абак, 2010. – 116 с.

УДК 657.446(075.8)

Р.Т. Рагимов

ИСТОРИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАЛОГОВ И СТАНОВЛЕНИЯ МЕХАНИЗМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Резюме. В статье рассмотрены исторические условия возникновения налогов, особенности налогообложения на разных этапах развития экономических отношений. Установлено, что налоги являлись и являются важным инструментом государственной политики, способом удовлетворения интересов граждан.

Ключевые слова: налог, налогообложение, государство, налогоплательщики.

Налоги являлись обязательным элементом финансовой системы любого государства практически на протяжении всей истории их существования. Отсутствие налогов парализует финансовую систему, а вместе с тем ставит под угрозу существование всего государства. В современных условиях экономической нестабильности и постоянных кризисных явлений возникает необходимость создания эффективной налоговой системы, а для этого следует, прежде всего, обратиться к истории, чтобы в будущем не допустить прошлых ошибок. Исследованием теоретических основ возникновения налогов занимались многие ученые, в частности: Ярошенко Ф. О., Маркин А. Н., Подик И. И., Гончаров Ю.В., Куликов Н. И. и другие. Однако не все проблемы решены, что и обусловило выбор цели статьи – изучить эволюцию налогов и исторические этапы становления налогообложения.

Невозможно с абсолютной точностью определить дату, когда были введены налоги либо был начат процесс их аккумуляции в государственную казну.

Большинство ученых придерживается мнения, что налоги, а, соответственно, и способы их сбора, возникли с появлением института государства.

Наиболее ранними формами налогов были жертвоприношения, а также дань и контрибуции с побежденных. Изначально налоги обладали временным характером и только с началом Нового времени превратились в основной постоянный источник доходов государства.

В целом в развитии налогообложения принято выделять три основных этапа:

Первый – от древнего мира до конца средних веков. На этом этапе государство определяет общую сумму средств, которую оно хочет получить от населения, а сбор ее поручает городу или общине. Между государством и налогоплательщиками, как правило, стоят посредники-откупщики.

Второй – XVI – начало XIX в. (эпоха первоначального накопления капитала). Создается сеть государственных финансовых учреждений, государство устанавливает квоты и наблюдает за сбором налогов, но роль откупщиков еще достаточно велика. На этом этапе разрабатываются теоретические основы налогообложения, появляются различные теории налогов.

Третий – современный этап – с первой трети XIX в. до настоящего времени. Все функции установления и сбора налогов на себя берет государство, между налогоплательщиками и государством не существует посредников [1, с.4].

Характеризуя первый этап, следует отметить, что одной из первых систем налогообложения была система Древнего Египта. Существуют доказательства, что в Древнем Египте налоги удерживались с зерна, рогатого скота, масла, пива и земли, а налоговая ставка составляла 10% от всего производства [2, с.16].

С Древнеегипетским государством связано также первое известное нам обобщение правил взимания налогов по образу современного налогового кодекса: это налоговый устав, введенный царем Птолемеем II Филадельфом (III в. до н. э.) [3, с.15].

Ярким примером организации продуманной системы налогообложения является пример Древнего Рима. В древнем Риме существовал дифференцированный подход в организации налогообложения. Налоговое бремя зависело от принадлежности к определенной категории населения. В период Республики римские граждане не платили постоянного налога с земельной собственности. Однако за пользование общественной землей (*ager publicus*) они вносили особый налог как в денежной, так и в натуральной форме, который назывался *vectigal* и *decuma*. Облагались налогом добыча смолы в государственных лесах (*vectigal picaritarum*), рыбная ловля в государственных водоемах, добыча соли и руды на государственных солеварнях и рудниках.

Для военных нужд римские граждане платили *tributum* – военный налог, который устанавливался на основе списков по трибам. Этот налог на имущество не был постоянным, а всегда назначался по мере надобности и служил только для военных целей, именно для платы жалованья солдатам. Такой платеж может рассматриваться в некоторой степени как принудительный заем государства, который возвращался гражданам, если это позволяла сделать захваченная на войне добыча. Когда казна сама по себе располагала достаточными денежными средствами, то *tributum* не взимался.

Помимо прямых налогов практиковались многочисленные косвенные налоги. Разновидностью косвенных налогов были пошлины. При ввозе и вывозе многих товаров взимались таможенные пошлины. Римские граждане должны были платить пошлину за проведение воды из общественного водопровода на свои земельные участки.

Таким образом, практически все население римского государства платило различные налоги. Однако мало установить налоги, необходимо еще и организовать их сбор. Римское государство не имело специального аппарата для взимания налогов. Поэтому налоги собирались посредством откупной системы. Суть ее заключалась в

том, что в каждой местности создавались коллегии публиканов – откупщиков государственных налогов. Они заранее вносили в казну определенную сумму, величина которой рассчитывалась по принципу так называемого вмененного дохода, а затем взыскивали ее с населения, естественно, со значительным превышением, что приносило им большую прибыль [4, с.66-68].

Анализируя первый этап, следует также отметить, что еще в древнеславянских племенах глава племени – князь – брал на себя обязательства гарантии как военной, так и экономической безопасности, за что благодарные общинники подносили ему «дары» и «поклоны», а покоренные племена были обязаны платить дань.

С появлением Киевской Руси стало постоянным появление новых видов налогов, а также параллельное сосуществование дани, оброков, «уроков», «поклонов», «даров», «кормов» и пошлин (основными видами пошлины были: залоговые, торговые и судебные). Также активно использовалось личное налогообложение в форме «подымного» и «поплужного» в зависимости от объекта налогообложения двора («дыма») или земли, измерялась «плугом» («сохой», «сохой»), а с появлением христианства добавились еще подати в пользу духовенства («десятина» и некоторые пошлины, например, за торговлю в дни храмовых праздников). Распространенным явлением в Киевской Руси было установление натуральных повинностей в пользу государства: строительство мостов, дорог, плотин и тому подобное [5, с.31].

Для отражения сущности второго этапа становления налогообложения обратимся к примеру налоговых систем стран Западной Европы XVI – XVII вв.

Налогоплательщиками выступали люди, принадлежащие к третьему сословию – сельские жители, горожане недворянского происхождения. Сборщиком налогов был, как правило, откупщик. В странах континентальной Европы практиковался метод, при котором налог, как только было получено право на его взимание, выставлялся на торги для сдачи в откуп. Продавался он лицу, который предлагал самую высокую цену. Вся сумма откупа немедленно поступала в королевскую казну. Следует отметить, что при таком способе взимания налогов серьезно страдали налогоплательщики и государственная казна.

В конце XVII – начале XVIII вв. в европейских странах стала формироваться налоговая система, включающая прямые и косвенные налоги. Из косвенных налогов особую роль играл акциз. Он взимался непосредственно у городских ворот со всех ввозимых и вывозимых товаров. Иногда налогом облагалось только то, что ввозилось в страну (импорт) и освобождались товары, идущие на экспорт. Размеры акциза колебались в диапазоне от 5% до 25%. Из прямых налогов основная масса приходилась на подушный и подоходный налоги. От них были освобождены дворянство и духовенство. Буржуазия и крестьянство отдавали государству в виде прямых налогов 10-15% всех своих доходов [6, с.11 - 12].

Теоретические основы налогообложения начали разрабатываться в XVII в. (Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Дж. Локк, У. Петти). В XVIII – XIX вв. появляются различные теории налогов. Наиболее известными среди них были:

- теории выгоды, интереса, фискального договора, рассматривавшие налог как плату, вносимую гражданином за охрану его личной и имущественной безопасности, за другие услуги, оказываемые государством (С. Вобан, Ш. Монтескье, О. Мирабо);
- теория налога как страховой премии (А. Тьер, Д. Маккулох);
- теория обмена (эквивалента), рассматривавшая налог как справедливую плату за услуги государства и в то же время понимавшая его как чистый убыток для общества (А. Сми, Д. Рикардо, Ж. Б. Сэй);
- «теория наслаждения», трактовавшая налог как цену, уплачиваемую гражданином за наслаждение, получаемое им от общественного порядка, правосудия, защиты личности и собственности (Ж. Сисмонди);

- «теория жертвы», подчеркивавшая принудительный характер налогообложения (Д. С. Милль) [1,с.5].

Основоположником научной теории налогообложения считается шотландский экономист Адам Смит. Он отметил, что налоги для тех, кто их выплачивает - признак не рабства, а свободы. Именно Смит вывел четыре основных принципа налогообложения, актуальных и в настоящее время:

1. Принцип справедливости, утверждающий всеобщность обложения и равномерность распределения налога между гражданами соразмерно их доходам.
2. Принцип определенности, требующий, чтобы сумма, способ и время платежа были совершенно точно заранее известны плательщику.
3. Принцип удобства, предполагающий, что налог должен взиматься в такое время и таким способом, которые представляют наибольшие удобства для плательщика.
4. Принцип экономии, заключающийся в сокращении издержек взимания налога, в рационализации системы налогообложения [6,с.13].

Можно отметить, что к концу XVIII в. сформированы теоретические основы налоговой политики современных государств.

На третьем этапе развития налогообложения, а именно в последней четверти XIX – начале XX в. была сформулирована теория коллективных (общественных) потребностей, рассматривающая налоги как источник покрытия и эквивалент оказываемых государством коллективных услуг. Вплоть до настоящего времени все известные экономические школы в вопросах налогообложения придерживаются этой теории.

Особый вклад в развитие теории налогов (конец XIX – XX вв.) внесли: А. Вагнер (немецкая школа), Сакс (австрийская школа), Ф. Нитти (итальянская финансовая школа), Э. Селигман, Д. М. Кейнс, Э. Хансен, П. Самуэльсон, А. Лаффер [1,с.16].

Во второй половине XIX в. стали активно разрабатываться положения новой экономической доктрины – марксизма. Однако, наряду с явными достижениями этого течения научной мысли, следует отметить позицию марксистов, состоящую в отрицании необходимости института государства и его вспомогательных институтов, в частности – налогов.

К началу XX в. были созданы условия для учёта всех доходов граждан в большинстве стран мира, и тогда стала усиливаться идея совокупного подоходного налога. Приводились аргументы о замене всех существовавших в тот момент налогов как устаревших, регрессивных (т.е. кто беднее, тот платит большую долю дохода) на прогрессивный (т.е. больше платит тот, кто богаче) [7,с.16].

В начале XX в. в Европе юридически и организационно сформировались элементы прямого налогообложения. В то же время имели место определенные внутривидовые несоответствия в налоговых структурах отдельных стран. Так, в Англии практически все прямые налоги поглощались подоходным налогом, объектами которого выступали пять разновидностей доходов:

- доходы от аренды (земли, промыслов, доменов и т.д.);
- доходы владельцев земли и сельскохозяйственный промысел;
- пожизненные ренты, проценты, дивиденды;
- промышленные доходы;
- пособия, пенсии, доходы, полученные в общественной жизни.

Во Франции, в отличие от Англии, сформировалась и функционировала пятиканальная система прямого налогообложения:

- личный квартирный налог;
- поземельный налог
- паромовый налог;
- промышленный налог;

- налог на некоторые неподвижные ценности [8,с.284].

Дж.М. Кейнс, автор «Общей теории занятости, процентов и денег» (1936), обосновал в числе прочего необходимость использования фискальной политики, и в частности налогов, для регулирования экономики. Впервые налог рассматривался не только как способ изъятия средств, необходимых государству для выполнения своих функций, но и как регулятор экономических отношений общества. Используя налоги, государство получает возможность изменения структуры производства, сдерживания или ускорения некоторых процессов, что может способствовать экономическому процветанию общества [7, с.17].

В середине 80-х годов XX в. при переводе налоговых реформ в ведущих странах мира был задекларирован финансовый симбиоз двух каналов прибыльных фискальных изъятий - налога с доходов граждан и корпоративного налога на прибыль с четким описанием объектов налогообложения с присущей им системой льгот и скидок. В краткосрочном периоде, по результатам этих реформ, получены весомые положительные результаты как в плане роста бюджетных поступлений за счет расширения базы налогообложения, так и существенного повышения регулирующего потенциала подоходных налогов. Кроме этого, «социальной базой» реформ стал общий рост благосостояния, когда массовый контингент налогоплательщиков принадлежит к среднему классу. В условиях демократизации акционерного капитала и государственного долга, распространенной приватизации собственности слишком большие доходы и достаток становятся редкостью и составляют небольшую часть общего богатства. В расчете на эту имущественную разорванность и конструируются современные налоговые системы, которые уже не предусматривают различной прогрессии подоходного налогообложения [8, с.287-288].

На современном этапе развития налогообложения в странах с развитыми рыночными структурами появилась новая наука – экономика общественного сектора. Данное научное направление рассматривает налоги не как способ мобилизации средств для содержания неких внеэкономических структур, а скорее в качестве формы, которую приобретают затраты на производство различных благ, предоставляемых государством своим гражданам. Государство, подобно другим производителям товаров и услуг, должно получать ресурсы постольку, поскольку ему удаётся продемонстрировать потребителям (налогоплательщикам) свою способность удовлетворять их запросы лучше потенциальных конкурентов из числа частных фирм. Кроме того, за потребителями остаётся бесспорное право добиваться минимизации своих затрат (налогов), т.е. возникает требование возвратности налогов как в масштабах общества, так и для каждого налогоплательщика. Единственным смыслом и оправданием налогов в демократическом обществе считается максимальное удовлетворение спроса налогоплательщиков на общественные блага [7, с.19].

Таким образом, на основании вышеизложенного материала можно сделать вывод, что основными предпосылками возникновения первых форм современных налогов стали, прежде всего, возникновение государственности и переход от натуральной к денежной форме сбора налогов, что расширило масштабы их использования. Анализируя многовековой опыт и мнение теоретиков, ученых, мыслителей, можно в целом определить сущность налогов как обязательных платежей, которые позволяют удовлетворить общественные потребности посредством их финансирования. На современном этапе развития общества процесс налогообложения превратился в неотъемлемую часть процесса формирования доходов бюджета государства. Сами налоги определяются на законодательном уровне и становятся эффективным орудием воплощения государственной политики по вопросам экономики и социального развития.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Миронова Т.Н. Налоги и налогообложение: учебное пособие. — Минск: Белорусский государственный университет, 2002. — 85 с.
2. [Нікітішин А. О.](#) Зарубіжна та вітчизняна економічна думка про виникнення і сутність податків / А. О. Нікітішин // [Економіка та держава](#). - 2011. - № 1. - С. 16-18.
3. Ярошенко Ф. О. Історія оподаткування : навч. посіб. / Ф. О. Ярошенко, П. В. Мельник, В. Л. Андрущенко, В. М. Мельник. — Ірпінь : Нац. акад. ДПС України, - 2004. — 241с.
4. Маркин А.Н. Организация системы налогообложения в Римской республике / А. Н. Маркин // Вестник Удмуртского университета. Серия «История и филология». - 2011. - №3. — С.66-68.
5. [Подік І. І.](#) Роль податків у забезпеченні економічної безпеки України: історичний аспект / І. І. Подік, Ю. В. Гончаров // [Актуальні проблеми економіки](#). - 2012. - № 12. - С. 30-44.
6. Торопыгин, Г. Д. Теория и история налогообложения: учебное пособие / Г. Д. Торопыгин. — 2-е изд. испр. и доп. — Самара: Самар. гуманитар. акад., 2009. — 156 с.
7. Куликов, Н.И. Налоги и налогообложение: учебное пособие / Н.И. Куликов, М.А. Куликова, Н.П. Назарчук. — Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. — 388с.
8. [Турянський Ю. І.](#) Історичний досвід становлення системи прямого оподаткування в європейських країнах / Ю. І. Турянський // [Науковий вісник НЛТУ України](#). - 2014. - Вип. 24.10. - С. 282-289.

УДК 334.758.2

Р.Т. Рагимов

ИНОСТРАННЫЙ ОПЫТ РЕЙДЕРСТВА В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Резюме. В данном исследовании изучен опыт рейдерства и борьбы с ним в США, Великобритании, Украине и России. Установлено, что рейдерство в Украине и России носит преимущественно криминальный характер, борьба с ним происходит неэффективно. Рассмотрены основные направления борьбы с рейдерством.

Ключевые слова: рейдерство, поглощение, слияние, закон, борьба.

Рейдерство является довольно распространенным мировым явлением. В современном мире рейдеры активизировали свою деятельность как на национальном, так и на международном уровнях. В течение последних лет рейдерство превратилось из потенциальной в реальную угрозу национальной экономической безопасности многих государств. В разных странах существуют различные формы и механизмы рейдерских атак, что обусловило возникновение различных подходов к борьбе с данным негативным явлением. Исследованием теоретических основ рейдерства занимались многие ученые, среди которых: . Варналий З.С., Грек Б. М., Живко З.Б., Житомирский В. В., Исар И. В. и др.

Цель статьи – изучить иностранный опыт рейдерства и способы борьбы с ним.

Анализ отечественной литературы показал наличие множества противоречий относительно понятия рейдерства. Так, Дульский А. А. считает, что рейдерство представляет собой современные взаимосвязанные формы организационной, коррупционной и преступной деятельности, которые направлены на перераспределение собственности [1, с.87]. По мнению Лабутина А., рейдерство – это захват контрольного пакета акций или долей, кредиторской задолженности предприятия (организации) с целью установления над ним полного (фактического и юридического) контроля вопреки интересам и воле собственника или менеджмента этого предприятия (организации) [2, с.17]. Иное мнение имеет Житомирский В. В., который определяет, что рейдерство – это профессиональная деятельность по управлению корпоративными конфликтами в целях получения возможности распоряжаться компанией, включая ее бизнес, активы, потенциал и прочее, либо в целях получения от компании материальной выгоды по внеэкономическим основаниям без установления контроля [3,

с.12]. По нашему мнению, наиболее точно сущность рейдерства выражает определение, данное Лабутиным А., а именно установление контроля над предприятием различными методами против воли управленческого персонала данной организации.

Рейдерство как понятие появилось в Великобритании, и под этим термином подразумевались набеги морских кораблей, которые выполняли различные боевые задания, в том числе и захват торговых судов других государств.

Среди исследователей нет однозначной точки зрения, когда все же рейдерство переросло в криминальный способ захвата бизнеса. Некоторые из них утверждают, что исторический отсчет враждебных поглощений ведется с 70-х годов XIX века, от создания Рокфеллером компании «Стандарт Ойл». Другие отмечают, что рейдерство возникло вместе с акциями, с появлением первых акционерных компаний [4,с.126].

Начальный капитал Рокфеллер создал благодаря военным заказам, продавая нефть для нужд федеральной армии. В 1867 г. он открыл фирму, позднее названную Standart Oil Company, уставный капитал которой составил 1 миллион долларов. Рокфеллер сосредоточил свои усилия не на добыче нефти, а на переработке и транспортировке нефтепродуктов, добившись монополии на этот вид деятельности до 1877 г. Он через подставных лиц скупил контрольные пакеты акций железнодорожных компаний, таким образом поглотив их криминальным способом, и создал Union Tanker Car Company, тем самым минимизировав транспортные расходы Standart Oil Company. Именно так, в рейдерский способ, была создана наибольшая нефтяная империя [5, с.29].

Очень важный период в истории захватов субъектов экономической деятельности США начинается с появлением банков, публичных акционерных обществ и фондовых бирж, на которых свободно обращались акции данных акционерных обществ. В это время возникли новые типы сделок, которые привели к формированию рынка слияния и поглощений. Специалисты выделяют пять крупных волн слияний и поглощений в истории США. Первая волна длилась с 1897 по 1904 год, вторая – с 1916 по 1929 год, третья – с 1965 по 1969 год, четвертая – с 1984 по 1989 год, пятая – с 1992 по настоящее время.

Одной из главных причин, способствовавшей совершению поглощений, являлось несовершенство законов о корпорациях. После третьей волны, законодательство стало достаточно жестким, но возникли новые типы сделок – «враждебные поглощения со стороны крупной компании». Примером может послужить поглощение канадской компанией International Nickel Company Inc, под контролем которой находилось порядка 40% мирового рынка никеля, крупнейшего в мире производителя батарей и автомобильных аккумуляторов ESB [4,с.127].

История враждебных поглощений в Великобритании началась в первой половине 1950-х гг. Высокая послевоенная инфляция заставила цены на недвижимость стремительно повышаться, в то время как Закон о компаниях 1948 г. увеличил качество финансовой отчетности акционерных обществ. Эти обстоятельства позволили инвесторам, таким как Чарльз Клор, осуществить успешную попытку первого враждебного поглощения в 1953 г., поняв, что целевые фирмы существенно недооценивали свои торговые помещения, вписывая в бухгалтерские книги стоимость, которая была намного ниже рыночной. Оказалось, что эта новая информация еще не успела отразиться на ценах акций, поскольку инвесторы в британских акционерных обществах, в течение длительного времени привыкли к оценке ценных бумаг на основе очень ограниченной финансовой информации. Они воспринимали регулярные дивиденды как вероятный сигнал выполнения обязательств перед инвесторами. Поэтому дивидендная доходность была ключевым детерминантом цены ценных бумаг. В непосредственную послевоенную эру британское правительство ввело ограничения дивиденда для акционерных обществ, чтобы поощрить повторное инвестирование в

самих компаниях. Из-за способа, по которым оценивались ценные бумаги, эта политика снизила курсы акций. Сочетание этих факторов создало исключительные возможности для скупки ценных бумаг: курсы акций, основанные на ограниченных дивидендах, упали ниже рыночной стоимости недвижимого имущества, принадлежавшего целевым компаниям [6, с.131].

Исторические причины возникновения рейдерства, особенности различных стран способствовали формированию тех или иных способов, методов рейдерских атак.

Пик роста количества рейдерских атак в США (имеются в виду именно враждебные поглощения) пришелся на 80-90 годы XX в. По статистическим данным, даже в 1980-1990 годах, когда количество вражеских рейдерских захватов в США было максимальным, враждебные поглощения никогда не составляли более 20% от общего количества сделок на американском рынке корпоративного контроля.

В течение 1995-2000 гг. в США произошел рейдерский захват 26 тыс. компаний на сумму около 26 трлн долл., а уже в 2006 г. компании США сообщили о 37 594 сделок на сумму 3,8 трлн долл. Следует отметить, что в последние годы поглощения предприятий в США осуществляется преимущественно в интересах стратегического развития бизнеса и с согласия обеих сторон.

Современный рейдер в США – это большой хедж-фонд (на сегодня их насчитывается более 8 тыс.), на счету которого находятся активы на сумму более 1 трлн долларов. Особенностью рейдера в США является его возможность создавать временные коалиции по интересам, использовать различные тактические приемы оперативного управления деятельностью компании, разрабатывать и реализовывать амбициозные планы по поглощению конкретных компаний. В результате сосредоточения значительных активов хедж-фонды только фактом своего присутствия в уставном капитале и заявлением о намерении стратегического участия сосредоточивают у себя контрольный пакет акций [7, с.11-12].

В Великобритании преобладают дружеские поглощения предприятий, недружественные поглощения осуждаются представителями бизнеса и общества. Это обусловлено тем, что для Западной Европы (в том числе и для Великобритании) к любому предприятию относятся не только как к исключительной собственности акционеров, а как к отдельному социальному институту, ответственность за надлежащее функционирование которого возложена на работников предприятия, контрагентов, органы государственной власти и общество в целом.

Сегодня в Великобритании используются несколько типовых схем процедуры слияния и поглощения:

- поглощение через приобретение контрольного пакета, в том числе через скупку акций;
- приобретение активов компании с последующей ее ликвидацией;
- реорганизация компании с обменом активов на акции компании-поглотителя или холдинга [8, с.108].

На просторах бывшего СССР недружественные поглощения практиковались еще в 1980-х годах с появлением первых коммерческих структур – подпольных цехов, потом легальных кооперативов и т.д.

Анализируя становление рейдерства в России и Украине, можно выделить несколько этапов развития этого явления.

На первом этапе, в начале 90-х годов прошлого века, в этих странах происходили процессы акционирования ряда государственных предприятий и частичная или полная их передача частным владельцам во время начавшейся приватизации. При этом допускались многочисленные нарушения законодательства о приватизации. Использовались различные схемы, предусматривающие приобретение государственной собственности по значительно заниженной стоимости, в результате чего интересам государства был нанесен значительный ущерб.

На втором этапе, примерно с 1993 г., началось перераспределение частной собственности между субъектами хозяйствования. Этот этап характеризовался преобладанием насильственных методов приобретения имущества и имущественных прав, в частности, в результате совершения таких преступлений, как убийства на заказ, угрозы применением насилия или убийством, вымогательство и др.

Третий (современный) этап начался в 2003-2004 гг. и продолжается до сих пор. На смену насильственным преступлениям пришли (или заняли значительное место) ненасильственные хищения, вымогательство, иные посягательства на собственность, преступные действия, связанные с банкротством, а также преступления, заключающиеся в фальсификации различных документов [9, с.40-45].

Основными историческими факторами развития рейдерства в Украине и России на всех этапах являлись следующие предпосылки:

- несовершенство действующего законодательства;
- коррумпированность исполнительной и судебной ветвей власти;
- нестабильность политической обстановки;
- перераспределение собственности между финансово-промышленными группами.

Украинское рейдерство по своей структуре и методам очень схоже с российским.

В обоих случаях по оценкам экспертов рейдеры в своей деятельности разделяются на такие группы: «белые», «серые» и «черные». «Белые» действуют исключительно по закону. Они идут на вполне законные мероприятия, чтобы подорвать экономическое положение предприятия. «Серые» используют сомнительные методы, балансируя на грани законности. Они вполне могут использовать двойной реестр или фальсифицировать результаты выборов сборов акционеров. «Черные» могут даже использовать силовые методы, хотя их главные инструменты – подкуп чиновников и подделка документов [10, с.71].

При проведении захвата, рейдеры в основном используют 5 основных схем:

1. Захват через акционерный капитал свидетельствует о том, что он сильно распорошенный или недостаточно контролируется. Начинается атака со скупки акций.
2. Захват через скупку задолженностей. Просроченные долги предприятия скупаются у мелких кредиторов по низким ценам, потом консолидируются и предъявляются к одновременной выплате.
3. Захват при помощи менеджеров предприятия. Наделенный значительными полномочиями директор может способствовать быстрому выводу имущества из предприятия на подконтрольные рейдеру структуры.
4. Наличие в деятельности предприятия определенных незаконных моментов, которые могут использоваться рейдерами.
5. Каскадный метод захвата, который состоит в объединении нескольких предыдущих схем [11, с.355].

Впечатляющими являются характеристики и результаты рейдерства в Украине:

- в Украине действует не менее 40-50 специализированных рейдерских групп, в состав которых входят высококвалифицированные юристы, экономисты, аналитики;
- количество рейдерских атак ежегодно варьирует в пределах 3 тыс.;
- результативность каждой рейдерской атаки – более 90%;
- ежегодный объем сегмента поглощений и слияний (без приватизации) в Украине составляет более 3 млрд. долл. США;
- среднестатистическая норма прибыли рейдера в Украине около 1000%;
- ежегодный теневой бюджет украинском рейдерских компаний составляет более 5 млрд. долл. США [12, с.79].

Негативность явления рейдерства, порождает различные способы борьбы с ним, которые формируются на уровне государственного законодательства.

Пути борьбы с рейдерством в разных странах мира предусматривают как общее, так и адресное ограничение сделок с акциями; создание и соблюдение кодексов корпоративного управления; принятия специальных законов, регулирующих процессы слияний и поглощений.

Основным нормативно-правовым актом, регулирующим рынок корпоративного контроля в США, который в том числе регламентирует порядок деятельности по поглощению предприятий, является Закон Уильямса. В соответствии с указанным нормативно-правовым актом, претенденты на участие в бизнесе компании должны сообщать о своих намерениях в Комиссию по ценным бумагам США, после чего должны обязательно соблюдать установленные сроки, в течение которых претендентам запрещается осуществлять любые действия, направленные на участие в бизнесе конкретной компании. Введение указанных ограничений дает возможность акционерам обдумать все «за» и «против» включения в число акционеров посторонних лиц и не допустить незаконного захвата управления компанией посторонними лицами [6, с.132].

Действующим законодательством Великобритании предусмотрено, что Комиссия по вопросам добросовестной конкуренции в предпринимательской деятельности обязана отслеживать информацию о планируемом слиянии и поглощении. Однако на практике большинство компаний предпочитают добровольно информировать эту организацию о будущем слиянии или поглощении. Одобрение сделки защищает компании от возможного применения к ним санкций Комиссии по вопросам конкуренции. А регулирование самих процессов слияний и поглощений осуществляется с помощью Кодекса слияний и поглощений, который носит рекомендательный характер [14, с.2-3].

В результате того, что быстрые темпы развития и роста масштабов рейдерства стали явной угрозой, прежде всего, для национальной безопасности, в Российской Федерации был сделан ряд важных шагов в решении этой проблемы, в том числе путем совершенствования законодательной базы, активизации работы Генпрокуратуры, Счетной палаты, создание координационных центров и межведомственных координационных комитетов экономической безопасности на уровне федеральных округов. Так, 1 июля 2010 г. Государственной Думой Российской Федерации был принят Закон «О внесении изменений в Уголовный кодекс РФ» в статью 151 Уголовно-процессуального кодекса РФ, согласно которым предусматривается конкретная уголовная ответственность за рейдерство, то есть за те злоупотребления правовыми и правоприменительными механизмами, которые используют криминальные группировки для отъема собственности у законных владельцев [8, с.112].

Проанализировав действующее законодательство Украины, можно сделать вывод, что до сих пор юридического определения терминов «рейдер» и «рейдерство» в Украине нет, оно не урегулировано никакими законодательными нормами. Одним из важных путей борьбы с противоправными поглощениями и захватами предприятий является совершенствование регистрации прав собственности на ценные бумаги и учета ценных бумаг. С этой целью Кабинетом Министров Украины разработан проект Закона Украины «О системе депозитарного учета ценных бумаг», положения которого направлены на создание прозрачной депозитарной системы [14, с.4]. Однако, следует отметить, что проект был разработан в 2008 г. и до сих пор не был принят. В целом, из рассмотренных стран, Украина проявляет наименьшую активность в борьбе с рейдерством.

Таким образом, на основании вышеизложенного материала можно сделать вывод, что явление рейдерства имеет очень длинную историю и отличительные свойства в зависимости от специфики государства в котором оно действует. В целом, в большинстве стран с развитой рыночной экономикой рейдерство представляет собой легальный вид бизнес по слиянию и поглощению компаний без использования каких-

либо силовых методов, фальсификации документов и подкупа должностных лиц, случаи недружественных захватов происходят довольно редко. В странах постсоветского пространства рейдерство, напротив, ассоциируется с захватом собственности с помощью криминальных методов. Следует также отметить, что Россия и Украина в вопросах борьбы с рейдерством значительно отстают от США и стран Западной Европы. В частности, не разработаны либо не приняты законодательные акты, контролирующие незаконные слияния или незаконный оборот акций, не приведены в действие соответствующие контрольные комиссии по вопросам рейдерства. В целом, в борьбе с рейдерством стоит использовать ряд простых методов, таких как: определение правового статуса собственности, совершенствование работы менеджмента компаний, повышение культуры субъектов хозяйствования, в частности поддержание прозрачных конкурентных отношений, а также привлечение внимания общественности и средств массовой информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дульський О.О. Рейдерство – нова загроза державній та економічній безпеці України / О.О. Дульський // Боротьба з організованою злочинністю і корупцією – 2009. – № 21 – С. 87–96.
2. Лабутин А. Рейдерство / А.Лабутин // Вестник ТИСБИ. – 2008. – № 1. – С. 16–24.
3. Житомирский В. В блокнот предпринимателю. Рейдерство: явление, причины, профилактика, защита. – СПб.: Ленинградская ТПП, 2006. – 54 с.
4. Зимин Д.С. История возникновения проблемы захватов субъектов экономической деятельности в России и за рубежом / С.Д.Зимин // Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2008. – №2(9). – С.126-130.
5. Грек Б. М. Поняття та історичні передумови розвитку рейдерства в Україні / Б. М. Грек, Т. Б. Грек // Адвокат. - 2010. - № 9. - С. 29-34.
6. Пожуєва Т. О. Міжнародний досвід виникнення рейдерства [Електронний ресурс] / Т.О. Пожуєва // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. - 2013. - № 3(2). - С. 130-134.
7. Колесник М. А. Зарубіжний досвід протидії рейдерству та можливості його використання в Україні / М. А. Колесник // Право і Безпека. - 2010. - № 5. - С. 11-16.
8. Варналий З.С., Живко З.Б. Инструменты борьбы с рейдерством: мировой опыт / З.С, Варналий, З. Б. Живко // Science and World. - 2013. - № 4. С. 107–112
9. Журавель В.П. Противодействие рейдерству : практ. пособие / В.П. Журавель, Е.И. Тимошенко, А.И. Дичек. – Киев : Изд-во Европ. ун-та, 2009. – 416 с.
10. Шевченко І.Л. Рейдерство: основні схеми здійснення та засоби захисту/ Шевченко І.Л.//Економічний простір. – 2008. - № 13. – с. 69-76.
11. Ісар І.В. Рейдерство в Україні як одна з перешкод розвитку ринкової економіки / І.В. Ісар // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. - 2013. - Вип. 1. - С. 352-356.
12. . Копитко М. І. Рейдерство як проблема для функціонування бізнесу в Україні / М.І. Копитко // Вісник ОУН імені І. І. Мечникова. – 2013. – Випуск 4/2. – С.78-81.
13. Мешков С. А. Экономическое содержание понятия рейдерства/ С. А. Мешков // Социально-экономические явления и процессы. - 2012. - №12. – С.213-217.
14. Тарашанська О.Б. Державна протидія рейдерству в корпоративному секторі економіки України // Електронне наукове фахове видання «Державне управління: удосконалення та розвиток». [Електронний ресурс]: Режим доступу <http://www.academy.gov.ua/ej/ej12/txts/10tobseu.pdf>.

УДК 338.1

Ю.С. Радочинская

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ

Резюме. В данном исследовании изучено место инновационной безопасности в системе экономической безопасности государства. Проведен анализ современного состояния инновационных

процессов и определены основные угрозы. Рассмотрены направления и перспективы перехода украинской экономики на инновационный путь развития.

Ключевые слова: инновации, инновационная безопасность, экономическая безопасность, угрозы, инновационное развитие.

Стабильный рост во всех отраслях экономики любой страны напрямую зависит от динамики и уровня развития инновационной сферы, наукоемких отраслей и технологий. Обеспечение быстрого и динамичного экономического развития требует соответствующего уровня технического, технологического, научного, кадрового обеспечения, необходимого для разработки и внедрения новых инновационных проектов, что является вопросами инновационной безопасности, как составляющей экономической безопасности.

Уровень экономической безопасности государства в значительной мере зависит от эффективности производства, уровня инновационного развития. Поэтому инновационная безопасность – важное условие повышения конкурентоспособности отечественных производителей и обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны. Важным направлением научных исследований является выделение ряда факторов, влияющих на формирование инновационной безопасности национальной экономики и поиск путей устранения их негативных последствий, таких как снижение конкурентоспособности, сравнительно низкий уровень развития инновационных технологий по сравнению с другими странами, замедлением темпов внедрения результатов научно-технического прогресса. Поскольку данные угрозы остаются недостаточно исследованными, вопросы безопасности инновационного развития является актуальным.

Над изучением направлений инновационного развития, государственного регулирования инновационной деятельности, основ и механизмов ее функционирования, влияния инновационной деятельности на уровень, темпы и механизм экономического роста, уровень экономической безопасности деятельности предприятий и экономики стран в целом работало большое количество выдающихся ученых: АнсоффИ., БинькоИ., ГитманЛ.К., ГриневаВ.М., ДанилишинБ.М., ДенисенкоМ.П., ДжонкиДж., ЕрмошенкоМ.М., ЗомбартВ., КинахА.К., КириченкоА.А., КрондратьевМ.Д., ОлейниковО.О., ПортерП., СеминоженкоВ.П., СухоруковА.И., ТомпсонА.А., ФедоренкоВ., ФридменМ., ХайекФ., ШумпетерЙ., ЭклундМ.Д.

Целью статьи является исследование инновационной безопасности как составляющей экономической безопасности, анализ современного состояния инновационного развития Украины на основе выборочных индикаторов и определение направлений улучшения инновационной и научно-технической сфер.

Среди ученых нет единого подхода к трактовке сущности понятия «инновационная безопасность». В частности, используются понятия «технологическая безопасность», «научно-технологическая безопасность», «инновационная безопасность».

Существует несколько подходов к определению понятия «инновационная безопасность»:

- внедрение новейших технологий, достижения технического прогресса, сохранение такого уровня отечественного научно-технического и производственного потенциала, который в случае ухудшения внутренних и внешних условий обеспечил бы выживание национальной экономики за счет использования собственных интеллектуальных и технологических ресурсов, сохранения государственной независимости [10].

- состояние научно-технологического и производственного потенциала государства, которое позволяет обеспечить стабильное функционирование

национальной экономики при возникновении определенных угроз за счет собственных интеллектуальных и технологических ресурсов [6].

- достижение состояния высокотехнологичного, стабильного, экономически эффективного обеспечения инновациями экономики и социальной сферы страны, а также создание условий для модернизации отраслей производства, формирования и реализации политики устойчивого социально-экономического развития страны [1, с.24].

- способность, потенциальные возможности инновационной системы генерировать качественные сдвиги в экономике, противостоять внешним технологическим угрозам [4].

Мы считаем, что целесообразной является позиция Ревак И.А., Гордуновского О.Н., которые акцентируют внимание на защите интересов государства и устойчивом экономическом развитии в условиях обеспечения конкурентоспособности, расширенного воспроизводства, рыночных преобразований, улучшения благосостояния. С этим подходом совпадает определение, утвержденное в «Методике расчета уровня экономической безопасности Украины» в 2007 году, где важной составляющей экономической безопасности государства была определена научно-технологическая безопасность – состояние научно-технологического и производственного потенциала государства, которое дает возможность обеспечить надлежащее функционирование национальной экономики, достаточное для достижения и поддержания конкурентоспособности отечественной продукции, а также обеспечения государственной независимости за счет собственных интеллектуальных и технологических ресурсов [10].

В ходе проведенного анализа было установлено, что в научно-технологической сфере сложилась опасная ситуация. Выявленные тенденции могут вызвать угрожающие процессы в экономике Украины (рис.1.).



Рис. 1. Динамика интегрального показателя научно-технологической безопасности Украины в 2004-2014 гг.[8, с.55]

Анализ динамики интегрального показателя свидетельствуют о снижении уровня научно-технологической безопасности Украины (рис 1). Учитывая границы интервалов научно-технологической безопасности (нижний порог – 0,229; нижнее оптимальное значение – 0,407; верхнее оптимальное значение – 0,742; верхний порог – 1), можно сделать вывод, что индекс инновационной безопасности не достигает оптимального значения, а в данный момент находится ниже нижнего порогового значения. Все это свидетельствует о неэффективности существующей модели инновационного развития и макроэкономической политики в целом.

Для анализа причин следует рассмотреть индикаторы инновационной безопасности:

- уровень финансирования инновационной деятельности, % от ВВП;

- структура финансирования научной и научно-технической деятельности по источникам;
- динамика темпов научно-технического прогресса;
- удельный вес предприятий, занимавшихся инновационной деятельностью, в общей количества промышленных предприятий, %;
- динамика численности работников организаций, осуществлявших научную и научно-техническую деятельность.

Индикатор «Уровень финансирования инновационной деятельности» определяется отношением объемов финансирования инновационной деятельности к ВВП.

Бюджетное финансирование остается одним из главных финансовых инструментов научно-технической и инновационной политики экономически развитых стран, основной формой прямой государственной поддержки инновационного развития. В большинстве стран мира основными источниками инновационной деятельности являются бюджетные средства, которые лимитируются в законодательном порядке. Показатели уровня финансирования инновационной деятельности для различных стран составляют: Австрия - 1,7-2,5%; Бельгия - 1,9-3,0%; Великобритания - 2,5%; Германия - 2,5%; Швеция - 3,32% [3]. В Украине также была предпринята попытка законодательно закрепить уровень бюджетных ассигнований на научные исследования. Законом Украины «О научной и научно-технической деятельности» этот уровень устанавливался в пределах от 1,7% до 2,5%. На практике эти расходы не превысили отметки в 1,5%.

В последнее время в Украине наблюдается тенденция к уменьшению объемов финансирования науки, в частности снижается доля государственного финансирования. Такая ситуация является большой проблемой становления страны на инновационный путь развития, поскольку надлежащий уровень финансирования науки является одним из важнейших аспектов развития инновационной деятельности (табл. 1).

Таблица 1

Источники финансирования инновационной деятельности [2]

Год	Общая сумма расходов	В том числе за счет средств			
		собственных	государственного бюджета	иностраных инвесторов	другие источники
2010	8045,5	4775,2	87,0	2411,4	771,9
2011	14333,9	7585,6	149,2	56,9	6542,2
2012	11480,6	7335,9	224,3	994,8	2925,6
2013	9562,6	6973,4	24,7	1253,2	1311,3
2014	7695,9	6540,3	344,1	138,7	672,8

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что расходы на инновационную деятельность Украины по источникам финансирования имеют нестабильный характер. Данный факт имеет негативное влияние на количество инновационных разработок. Основным источником финансирования инновационной деятельности предприятий является самофинансирование за счет, главным образом, части полученных доходов и амортизационных отчислений. Собственные источники инвестиций предприятия по сравнению с привлеченными и заемными характеризуются простотой и скоростью привлечения. В тоже время финансовая поддержка инновационной деятельности предприятий за счет средств государственного бюджета оставалась крайне низкой, что свидетельствует об отставании Украины в инновационном развитии.

На данном этапе развития страны, кроме увеличения расходов бюджета на научные исследования и разработки, необходимо осуществлять поиск новых источников финансирования научных и научно-технических работ. Важным шагом к финансовому обеспечению научных исследований в Украине является привлечение и стимулирование бизнес-сектора в инновационный процесс.

Одним из главных факторов качественных изменений экономической системы является научно-технологический прогресс (НТП), признанный во всем мире как важнейший фактор развития. Большинство зарубежных и отечественных ученых связывают НТП с понятием инновационного процесса.

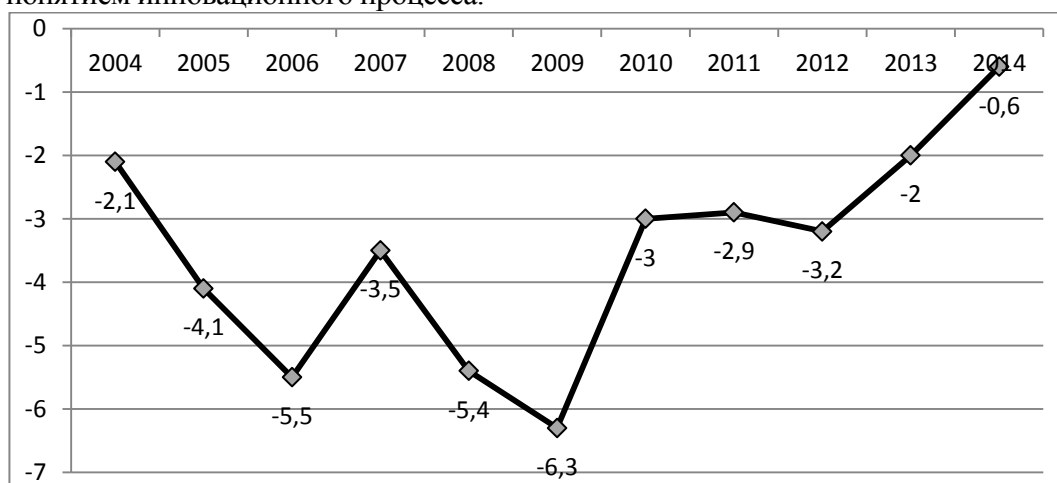


Рис 2. Динамика темпов научно-технического прогресса в Украине [9, с.62]

Данные по темпам НТП в Украине свидетельствуют о крайне низком уровне научно-технологического прогресса (рис. 2). По результатам исследований многих ученых для поддержания темпов НТП на постоянном (нулевом или положительном) уровне необходимо придерживаться уровня финансирования НТР к ВВП не менее 2%, а для его роста - 3% и больше. В Украине объем финансирования инновационной деятельности в 2012 г. составил 0,82% от ВВП, в 2013 г. – 0,75%, в 2014 г. – 0,72%. Существующий уровень финансирования НТР обуславливает отрицательные темпы научно-технологического прогресса, то есть научно-технологический регресс. В Австрии, Австралии, Бельгии, Норвегии и Нидерландах - странах со средним научным потенциалом - этот показатель составляет 1,5-2%. В Германии, Южной Кореи, США, Швейцарии и Японии - 2,5-3% [9, с.62].

Согласно методологии Государственного комитета статистики Украины инновационно-активные промышленные предприятия – это предприятия, которые занимались инновационной деятельностью. Под инновационной деятельностью понимают все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия, реально приводят к осуществлению инноваций или задуманные с этой целью. К инновационной деятельности также входят исследования и разработки, не связанные прямо с подготовкой конкретной инновации.

Анализ данных таблицы 2 позволяет сделать следующий вывод: удельный вес предприятий, занимающихся инновационной деятельностью увеличивался до 2013 г: в 2007 г. показатель составил 14,2%, а в 2012 г. – 16,8%; в 2014 г. доля таких предприятий уменьшилась на 0,7% по сравнению с предыдущим годом. Следовательно, удельный вес инновационно-активных предприятий в Украине является невысокими как для страны, которая декларирует экономический рост на основе инновационной модели развития экономики. Согласно исследованию специалистов в странах Евросоюза данный показатель достигает 60%, в Южной Кореи и Японии - 65-67%, в США - 78% [12].

Таблица 2

Инновационная активность предприятий [2]

Год	Удельный вес предприятий, которые занимались	Общая сумма расходов	В том числе по направлениям				
			Исследования и разработки	Приобретение других внешних	Подготовка производства к внедрению	Приобретение оборудования	Другие расходы

	инновациями			знаний	инноваций		
	%	млн.грн					
2007	14,2	10821,0	986,4	328,4	X	7441,3	2064,9
2008	13,0	11994,2	1243,6	421,8	X	7664,8	2664,0
2009	12,8	7949,9	846,7	115,9	X	4974,7	2012,6
2010	13,8	8045,5	966,4	141,6	X	5051,7	1855,8
2011	16,2	14333,9	1079,9	324,7	X	10489,1	2440,2
2012	17,4	11480,6	1196,3	47,0	X	8051,8	2185,5
2013	16,8	9562,6	1638,5	87,0	X	5546,3	2290,9
2014	16,1	7695,9	1754,6	47,2	X	5115,3	778,8

Важным ресурсным показателем считается численность кадров, занятых во сфере исследований и разработок. По формулировке Государственного комитета статистики Украины к специалистам, которые выполняют научные и научно-технические работы, относят исследователей и техников.

Индикатор измеряется отношением количества специалистов, выполняющих научно-технические работы, к количеству занятых в возрасте 15-70 лет (рис.3).

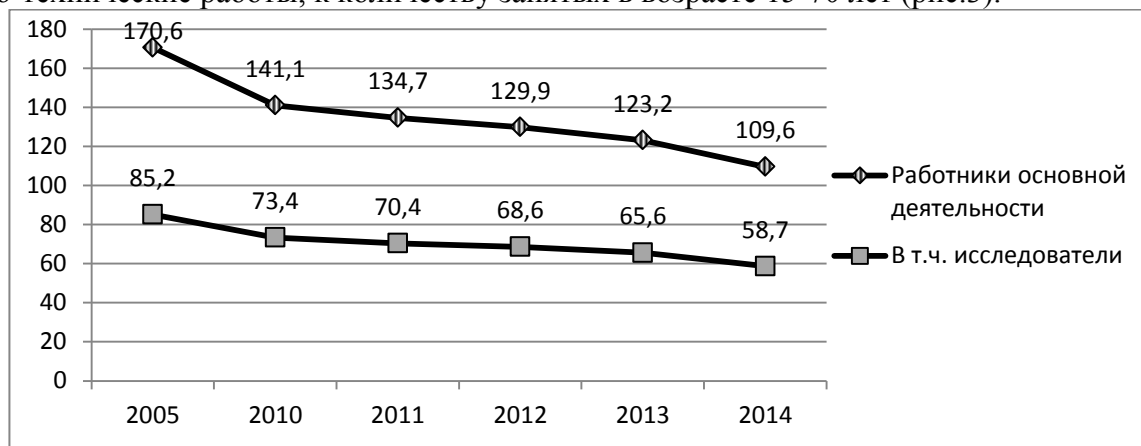


Рис. 3. Динамика численности работников организаций, осуществляющих научную и научно-техническую деятельность, тыс. человек [2]

Как и в предыдущие годы, в 2014 г. продолжилась тенденция сокращения общей численности работников организаций, выполнявших научные и научно-технические работы. С 2005 г. количество работников организаций, осуществляющих научно-техническую деятельность, сократилось на 35,8%, в т.ч. исследователей – на 31,1%. Это связано с тем, что научная сфера не является привлекательной для долгосрочного карьерного роста в силу характерных особенностей украинского рынка труда, которые, в первую очередь, проявляются в низком уровне заработной платы, что негативно влияет не только на количество, но и на качество научных работников. Итак, инновационное развитие Украины сдерживается дефицитом кадров, способных управлять инновационными проектами и процессами.

Статистические данные показывают, что большинство показателей инновационной безопасности Украины находятся ниже приемлемых значений, а следовательно представляют угрозы инновационной безопасности. К тому же наблюдается тенденция ежегодного уменьшения показателей, что является признаком возрастания угроз. Данная ситуация негативно сказывается на показателях инновационной безопасности и является одной из причин отставания Украины в инновационной сфере от развитых стран мира и дальнейшего снижения ее конкурентоспособности на мировых рынках.

Главные направления усиления инновационной безопасности можно сгруппировать в институционально-правовой, экономический и информационно-аналитический блоки (рис. 4).

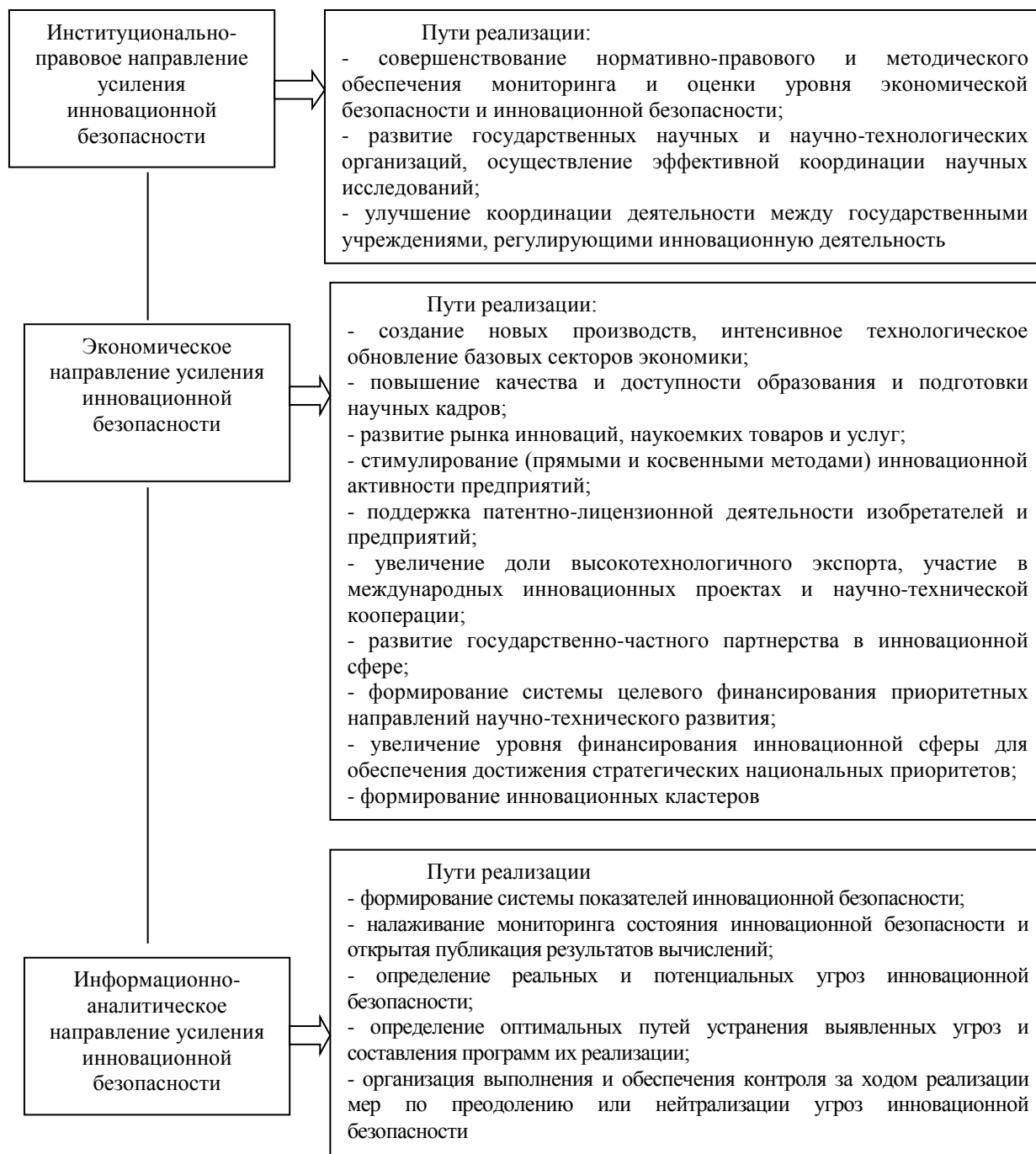


Рис 4. Направления усиления инновационной безопасности [1]

Многолетний опыт развития ведущих стран демонстрирует неспособность рыночных механизмов относительно самостоятельного обеспечения надлежащего уровня эффективности национальной экономики и ее международной конкурентоспособности. Чрезвычайно важным в данном контексте формирования надлежащего механизма государственного регулирования экономических процессов. Поэтому на сегодняшний день в мире нет ни одной страны с высокоразвитой экономикой, где государство уклонилась бы от регулирования и стимулирования научно-технологической деятельности. Органы государственной власти и органы местного самоуправления в Украине должны сформировать эффективный механизм направления инвестиций в сектор научно-технологических разработок, обеспечить

надлежащие условия его функционирования. Также важным заданием государства является создание благоприятных условий для сотрудничества в системе «наука-бизнес-государство», ведь уровень инновационного развития зависит от желания и возможностей субъектов инновационной деятельности эффективно взаимодействовать между собой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гордуновський О. М. Сучасний стан та напрями посилення інноваційної безпеки України / О. М. Гордуновський // Фінансовий простір. - 2014. - № 2. - С. 23-29.
2. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Інноваційна політика зарубіжних країн: концепції, стратегії, пріоритети / інформаційно-аналітичні матеріали, підготовлені Комітетом Верховної Ради України з питань науки і освіти та Міністерством закордонних справ України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kno.rada.gov.ua/komosviti/doccatalog/document?id=48725>
4. Коренюк П. І. Стан науково-технологічної безпеки реального сектора економіки України / П. І. Коренюк, В. П. Волков, Л. А. Горошков // Сталий розвиток економіки. — 2012. — № 2. — С. 22–25.
5. Лазаренко Ю. О. Інноваційна активність підприємства як економічна категорія / Ю. О. Лазаренко // Стратегія економічного розвитку України: зб. наук. праць – К. : КНЕУ, 2010. – Вип. 26–27. – С. 40–48.
6. Ревак І. О. Інформаційна база оцінювання науково-технологічної безпеки України / І. О. Ревак // Актуальні проблеми економіки. — 2010. — № 10. — С. 247–254.
7. Статистичний щорічник України за 2012 рік / За ред. О.Г. Осауленко. – Державна служба статистики України. – К. : Держаналітформ. – 2013. – 551с.
8. Харазішвілі Ю.М. Методологічні підходи до оцінки рівня економічної безпеки країни / Ю.М. Харазішвілі // Наука та наукознавство. — 2014. — № 4. — С. 44-58.
9. Харазішвілі Ю.М. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі; аналіт. доп./ Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь. – К.: НІСД, 2014. – 117 с.
10. Наказ Міністерства економіки, торгівлі і розвитку від 02.03.2007р. №60 «Про затвердження Методики розрахунку рівня економічної безпеки України» – Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України / [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://me.kmu.gov.ua/control/uk/index>.
11. Шлемко В.Т. Економічна безпека України: сутність і напрямки забезпечення : монографія / В.Т. Шлемко, І.Ф. Бінько. – К. : НІСД, 1997. – 144 с.

УДК 336.711:334.72:314.1

А.А. Рябченко

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ДОВЕРИЯ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И НАСЕЛЕНИЯ К БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ

Резюме. В статье рассмотрены теоретические положения современного функционирования банковской системы Российской Федерации, формирования ею банковских ресурсов, выделены основные проблемы и предложены пути повышения доверия субъектов предпринимательства и населения к банковской системе.

Ключевые слова: банк, банковская система, ресурсы банка, депозит, кредит, кредитный процесс, доверие, предпринимательство, банковский бизнес, банковский продукт.

Постановка проблемы. В наше время одной из значимых и назревших проблем в экономической и социальной жизни общества России и ряда других стран, остается проблема низкого уровня доверия между участниками хозяйственной деятельности, а также проблема доверия субъектов предпринимательства и граждан страны к банковской системе.

Степень развития института доверия к банковской системеснижаеоперационные затратывзаимного обмена долговыми обязательствами, расширяет каналы перемещения денег и развивает сферу банковских операций и услуг. Результатом низкого уровня доверия между субъектами экономикиявляютсянеопределенность и риск,столь актуальныена современном этапе развитияотечественной банковской системы.

Анализ основных исследований и публикаций.Исследования в области проблем доверия субъектов российской экономики к банковской системе опираются на теоретические труды российских и зарубежных ученых, практические разработки и нормативно-правовую базу системы государственного регулирования в этой области.

Исследованию природы, структуры института доверия, способов его конструирования посвящены труды таких зарубежных ученых, как: Джека Р.Джибба, К.Ясперса, К. Хорни, Э. Фромма, Э. Эриксона, А. Маслоу, Э. Гидденса, Ф.Фукуямы, Э.Усланера, А. Селигмена, К.Роджерса, В. Франки, Дж.Роттера, Р.У.Эмерсона, Д.Гамбета, П. Штомпка и др.

В российской экономической науке разработкам теории и практики института доверия в банковскойсфере посвящены труды: В.В. Радаева, Г.Б. Клейнера, А.К. Ляско, В.Л. Тамбовцева, Е. Шаститко, В.П. Зинченко, Т.П. Скрипкина, А.Л. Журавлева, П.Н. Шихирева, С.Ю. Барсукова, Т.Ю. Базарова, Ю.В. Веселова, А.Ю. Алексеева, Е.В. Богданова, Е.В. Крахмалева, Т.П. Скрипкина, А.В. Юракова, Л.В. Халикова, В.Ю. Столяра и др.

Доверие является основой рыночных отношений, опорой современной экономики, неотъемлемым элементом рыночного развития, однако многие вопросы остаются дискуссионными и недостаточно проработанными, особенно в банковской сфере, что подтверждает актуальность выбранной темы исследования и требует ее дальнейшего развития.

Цель настоящего исследования.Цель данной статьи состоит в обобщении теоретических положений, раскрывающих деятельность банковской системы страны, выделении проблем доверия субъектов предпринимательства и населения к банкам, разработке основных направлений и путей повышения уровня доверия к банковской системе Российской Федерации на современном этапе.

Изложение основного материала.Банковская система – это совокупность различных тесно взаимосвязанных между собой элементов денежно-кредитного рынка страны. И если происходит сбой хотя бы одного элемента системы, то нарушается нормальное, стабильное функционирование всей банковской системы не только в отдельно взятой стране, но и во всем мире. Рассматривая банковскую систему в качестве важнейшей составной части инфраструктуры рыночной экономики, необходимо отметить, что само ее существование в полной мере базируется на доверии. Доверительный характер имеют не только пассивные операции коммерческих банков, связанные с привлечением средств, но и активные операции, основные из которых связаны с кредитованием экономических субъектов. Интересно заметить в связи с этим, что само слово «кредит» происходит от латинского термина «сredo», что означает, верю, верую. В случае нарушения доверительных принципов, например, в кризисных ситуациях, банковская система становится наиболее уязвимой. Последствиями кризиса могут стать сбой в работе, как отдельных банков, так и всей банковской системы в целом. Таким образом, доверие можно отнести к одному из базовых принципов, обеспечивающих успешное функционирование банковской системы.

Взаимное доверие экономических агентов является важнейшим фактором формирования благоприятных условий для полноценного и эффективного функционирования рыночной экономики. Развитость института доверия

предопределяет высокий уровень конкурентоспособности экономики страны, стимулирует экономический рост. Сложившийся уровень доверия между субъектами банковской деятельности во многом отражает развитость банковской системы [4,5]. Финансовый кризис 2008 года, в ходе которого большинство развитых стран мира столкнулось с проблемой сохранения доверия в экономической деятельности, очередной раз подтвердил важность проблемы доверия в экономике и в обществе [8, 11].

Исследователи банковской системы и банковского дела считают, что: во-первых, большинство банковских продуктов успешно реализуются на доверительной основе; во-вторых, доверие является фундаментальным фактором развития и основой взаимовыгодного сотрудничества банков с клиентами. Отмечают роль доверия как в выстраивании отношений внутри банка, отношений клиента с банком, так и во взаимоотношениях государства и банковской системы, а также в отношениях банков с другими финансовыми посредниками.

Г.Г.Коробова обозначила зависимость деятельности банка от доверия клиентов, что требует усилий, направленных на укрепление этого доверия. По ее мнению, доверие является составной частью банковской культуры. «Ставить превыше всего доверие клиента банку» - вот девиз банковской культуры».

По мнению О.И.Лаврушина, доверие является неотъемлемым свойством не только кредита, но для других экономических отношений.

Г.Н.Белоглазова характеризует современный банковский бизнес в контексте стремления к сохранению общественного доверия к банковскому сектору в целом путем достижения эффективной и стабильной работы каждого банка, выступающего самостоятельным участником банковского рынка.

Степень доверия в банковском деле, по мнению Н.И.Парусимовой, во многом определяется соблюдением правил игры, открытостью, а также наличием таких институтов, как платонамеренность, платоспособность и платопринуждение.

Ряда авторов связывают уровень доверия к банковской системе России с системой гарантий, как государства, так и конкретного банка. Однако вопросы создания обстановки доверия, изменения уровня доверия в контексте развития банковского сектора экономики должного изучения, как в российских, так и зарубежных исследованиях не получили.

Институт доверия в экономической сфере основывается на степени уверенности субъекта в достоверности отношений и качественного выполнения контрактов и имеет решающее значение на протяжении всего периода сотрудничества. Анализ современной экономической литературы, позволил нам выявить следующие основные проблемы доверия между банками и субъектами рынка банковских услуг.

Во-первых, низкий уровень института доверия в банковской системе препятствует формированию ресурсов банков в части размещения сбережений населения на депозиты и вклады. Согласно опросу, проведенному Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) в феврале 2010 года лишь 20% населения России считали банковские вклады самым надежным средством сбережения денег. Остальные 80% граждан использовали альтернативные способы сбережений (хранение денег дома, приобретение товаров длительного пользования, ювелирных украшений и т.д.) [8,12]. Согласно этому же опросу в январе 2015 года 42% опрошенных респондентов предпочитают вкладывать деньги в наиболее безопасный объект – недвижимость, 19% – в накопления в национальной валюте, 7% – в накопления в иностранной валюте, 17% – в открытие текущих счетов в банке, 18% – в покупку золота [8, 11, 12].

Таким образом, значительная часть населения не доверяет рынку финансовых и банковских услуг, несмотря на существование в России системы страхования вкладов. Это во многом связано с тем, что в настоящее время в России у населения окончательно не сформирована культура сбережений вкладов. Финансовая грамотность большинства россиян находится еще на недостаточно высоком уровне. Это приводит к непопулярности банковских продуктов и низкой активности населения в их потреблении. Но все же, если проанализировать ситуацию на банковском рынке на данный момент (рис. 1), то можно констатировать повышение объемов депозитных вкладов физических лиц по сравнению с предыдущим годом [1]. Это свидетельствует о том, что ситуация, связанная с доверием граждан к банковской системе, постепенно стабилизируется, и доверие растет.

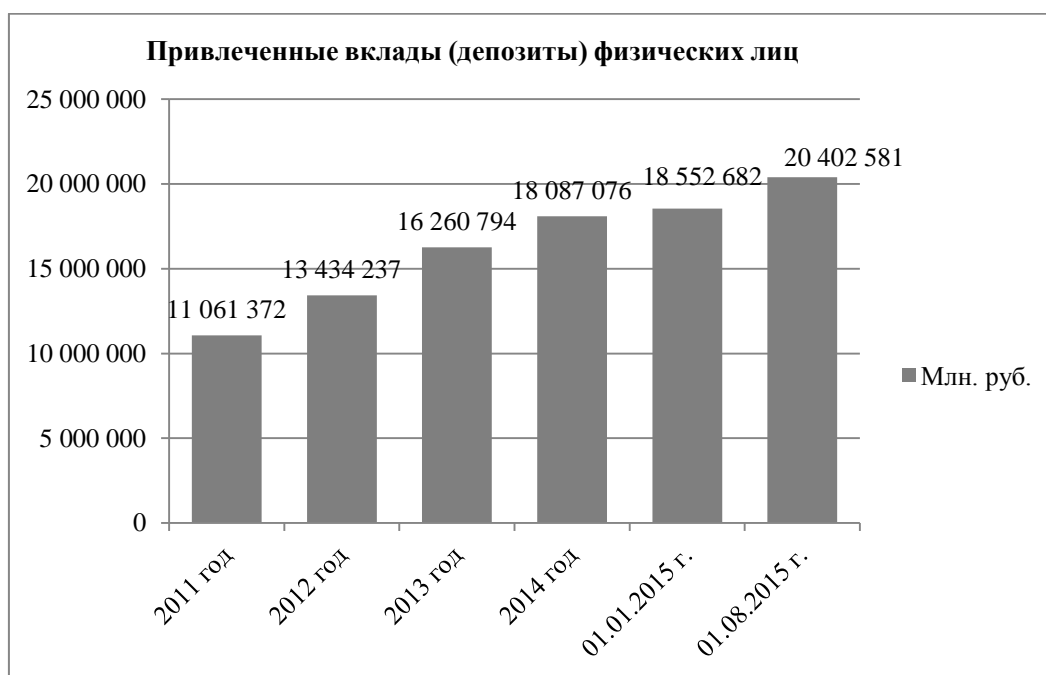


Рис. 1. Привлеченные вклады (депозиты) физических лиц коммерческими банками Российской Федерации [1]

Во-вторых, недостаточная степень развития института доверия в банковской системе сдерживает деятельность банка в активных операциях: а именно в предоставлении кредитов реальному сектору экономики, в частности малому и среднему бизнесу. Недоверие банков к предприятиям часто вызвано недобросовестной практикой поведения предприятий малого и среднего бизнеса [7]. Например, при получении кредитов в банке они предоставляют в залоге принадлежащее им

имущество, фальсифицируют документы, предоставляют ложную информацию пр. Эти проблемы происходят и из-за недоверия предприятий к банкам, обусловленного, с одной стороны, отсутствием у них фундаментальных знаний о банковской системе и экономике. С другой стороны, недобросовестные банки, используя шулерские стратегии ведения бизнеса и совершая их в угоду личной экономической выгоде, портят отношения и имидж всей банковской системы [3,6].

Несмотря на эту проблему, наблюдается существенный рост объемов кредитов, выдаваемых до года, а объемы кредитов сроком свыше 3 лет по сравнению с первым кварталом 2014 года выросли в первом квартале 2015 года на 0,8 % пункта (рис. 2) [2, 10].

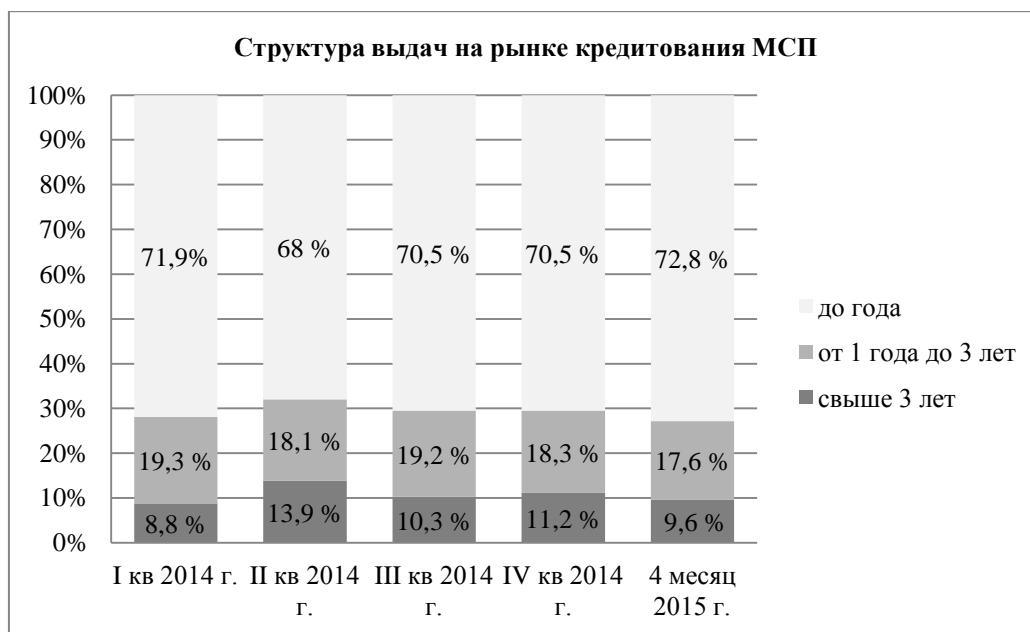


Рис. 2. Структура выданных кредитов малым и средним предприятиям [2]

В-третьих, институт доверия к банковской системе слабо развит не только в отношении банка с населением и предприятиями, но и в отношениях банков друг с другом, в результате чего механизм межбанковского кредитования реализуется не в полной мере [4].

Переход российской экономики на траекторию инновационного развития, потребность в прозрачном, надежном и многоотраслевом банковском бизнесе, требуют изучения сущности обстановки доверия в банковской системе, разработки условий ее создания и развития. Основываясь на системе ожиданий банков и клиентов в их совместных сделках, доверие обеспечивает развитие банковского сектора экономики, стимулирует возобновляемость партнерских отношений банка с клиентами, способствует реализации конкурентоспособных банковских продуктов.

Развивающиеся отношения банка с клиентами по поводу формирования требований и обязательств обогнали способность, как банков, так и бизнес-среды обеспечивать и сохранять доверие на банковском рынке. Более того, в последние годы на российском рынке образовался «круг недоверия», о чем свидетельствует сжатие банковского портфеля, рост резервов на случай невозврата проблемных кредитов, снижение доступности банковских продуктов и др.

Потребность в создании обстановки доверия в банковском секторе экономики обусловлена также ростом взаимодействия банков с другими финансовыми посредниками, появлением новых направлений банковской деятельности, внедрением стандартов качества банковских продуктов.

Проанализировав вышеизложенные проблемы института доверия между субъектами банковской системы и субъектами предпринимательства и населением, можно предложить основные пути решения этих проблем. Чтобы повысить доверие субъектов хозяйствования и населения к банкам, усилия банковской системы страны должны быть направлены на достижения таких целей, как:

1. Повышение уровня и улучшение качества банковского капитала как одного из основных факторов дальнейшего стабильного развития и эффективного функционирования банков, которое, в свою очередь, будет оказывать содействие активизации участия банков в обеспечении структурной перестройки экономики.

2. Увеличение прозрачности структуры собственности банка и внесение с этой целью необходимых изменений в нормативно-правовую базу Банка России согласно подготовленным законодательным нормам.

3. Снижение уровня проблемных активов, в частности кредитов. На 01.12.2014 года доля проблемных кредитов в кредитном портфеле банков России составила 7,4 %[1]. Этого можно добиться, если оказывать содействие в принятии закона о защите прав кредиторов и потребителей финансовых услуг. Кроме этого Банком России вместе с банковским сообществом уже наработаны предложения относительно внесения изменений в законодательство страны, направленные на активизацию продажи банками проблемных кредитов третьим лицам. Также ведется работа и в направлении упрощения банками порядка списания безнадежной задолженности за счет сформированных имисоответствующих страховых резервов.

4. Дальнейшее внедрение риск-ориентированных подходов надзора с целью его фокусирования на наиболее рискованных направлениях деятельности банка.

5. Разработка и внедрение процедур надзора на консолидированной основе с целью ограничения рисков, которые угрожают банкам вследствие их участия в финансовых группах.

Что касается государства, то оно должно комплексно содействовать этому процессу. В частности Центральный банк и правительство страны должно:

- контролировать уровень инфляции и, в случае ее увеличения, немедленно принимать меры по снижению ее темпов. Наданный момент уровень инфляции в России имеет тенденцию к повышению и составляет 15,7% [1];

- регулировать курс национальной валюты, обеспечивая ее стабильность. В последнее время именно из-за нестабильности рубля население предпочитает хранить деньги в иностранной валюте.

- увеличивать доходы населения и предприятий.

Выводы. Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что в настоящее время процесс формирования института доверия в отечественной экономике, и в частности в банковской сфере, находится в начальной стадии. Дальнейшее становление института доверия субъектов предпринимательства и населения к банковской системе будет способствовать не только снижению рисков в банковском секторе, но и повышать эффективность функционирования экономики в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]: <http://www.cbr.ru/>.
2. Статистика кредитования малого и среднего бизнеса в России, июнь 2015 год [Электронный ресурс]: <http://www.mspbank.ru/userfiles/files/az/2015-06-bulleten.pdf>
3. Ляско А.К. Доверие и транзакционные издержки / А.К. Ляско // Вопросы экономики. – 2003. – № 1.
4. Фукуяма Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию: пер. с англ. / Ф. Фукуяма. – М., 2004. С. 54.
5. Штомпка П. Социология. Анализ современного общества / П. Штомпка. М., 2005. С. 664
6. Громадская О.С. «Проблема низкого уровня доверия в банковской системе России». 2011 год [Электронный ресурс]: http://www.confcontact.com/20111222/2_gromadska.php
7. Рукавишников В. О. Межличностное доверие: измерение и межстрановые сравнения // Социологические исследования. – 2008. – № 2. – С. 17-25.

8. Всероссийский центр изучения общественного мнения, [Электронный ресурс]: <http://wciom.ru/>.
9. Лаврушин О.И. Кредит и экономический рост / О.И. Лаврушин // Банковское дело. – 2010. – №1. – С. 25.
10. Чибисов А.А. Проблемы банковского кредитования малого бизнеса / А.А. Чибисов // Финансы и кредит. – 2010. – №6. – С. 45.
11. Богданова Е. В. // www.som.fio.ru.
12. Где хранят деньги россияне [Электронный ресурс]. <http://bre.ru/>

УДК 339.9.012.23

Т. М. Салахутдинова

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Резюме. Изучено состояние и особенности развития внешнеэкономической деятельности в условиях кризиса. Выполнен статистический анализ основных показателей внешнеэкономической деятельности, рассмотрена товарная структура внешней торговли, исследованы связи с основными инвесторами страны, выявлены факторы развития экспортной деятельности. Установлено, что кризис негативно отражается на объемах, динамике, структуре внешнеэкономической деятельности стран с переходными экономиками. Сформированы основные направления развития внешнеэкономической деятельности.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, экспорт, импорт, иностранные инвестиции.

Постановка проблемы. Внешнеэкономическая деятельность - одно из главных направлений развития многих современных государств, источник товаров, производство которых невозможно внутри страны, также доходов от экспортно-импортных операций, внешних источников финансирования. В связи со стремлением Украины стать полноправным членом международного сообщества и товарообмена, наладить экономическое сотрудничество с иностранными партнерами, объёмы внешнеэкономических операций достаточно сильно увеличились за последние годы. Однако сегодня мир переживает глубокие качественные изменения. В решающей степени их катализатором стал мировой финансовый кризис, который в значительной степени повлиял на экономические процессы во многих странах мира, на Украину в частности, которая в условиях кризиса по показателям социально-экономического развития занимает одно из последних мест в мире. Например, по данным Международного валютного фонда в 2014 году объем ВВП на душу населения в Украине составляет 8668 долл. США. По этому показателю страна занимает очень низкое, 105 место в мире [1]. Поэтому вопрос восстановления внешнеэкономических связей Украины с учетом особенностей геополитического положения страны и внешнеэкономических приоритетов является одним из самых актуальных.

Анализ последних исследований и публикаций. Сущность и особенности состояния внешнеэкономической деятельности рассмотрены в работах: М.И. Долишнего, О.П. Зайцевой, И.И. Ищенко, Т.П. Карповой, Г.Г. Козориза, Н.О. Кухарской, в которых авторы рассматривали теоретические и практические аспекты развития внешнеэкономической деятельности. А.И. Амоша, А.И. Бутенко, Б.И. Валуева, И.О. Дергачева исследовали современное состояние внешнеэкономической деятельности и уделяли большое внимание экспорту инновационной продукции. По показателям внешнеэкономической деятельности Украина занимает далеко не лидирующие позиции в мире, но имеет большой экспортный потенциал. Например, в 2013-2014 годах индекс глобальной конкурентоспособности Украины составил 4,05

балла [1]. Это средний мировой показатель и среди составляющих индекса самыми высокими в Украине оказались показатели объемов рынка, высшего образования и подготовки, что свидетельствует о наличии потенциала для развития внешнеэкономической деятельности страны.

Целью статьи является статистическая оценка состояния и развития внешнеэкономической деятельности Украины в условиях кризиса для формирования направлений ее развития.

Основные результаты исследования. В современном мире тенденции развития внешнеэкономической деятельности характеризуются неоднозначной динамикой. Падение производства, снижение деловой активности, социально-политический кризис отразились на состоянии внешнеэкономической деятельности. За исследуемый период под влиянием кризиса происходит падение ВВП, промышленного производства. Предприятия покупают меньше импортного оборудования, что сказывается на качестве производимых товаров и потере их конкурентоспособности на мировом рынке. Показатели, характеризующие внешнеэкономическую деятельность, представлены в табл. 1 .

Таблица 1

Показатели внешнеэкономической деятельности Украины за 2008 - 2013 гг.

Показатели	008	009	010	011	012	013
Объем экспорта товаров, млрд. долл. США	6,9	9,7	1,4	8,4	8,8	3,3
Объем импорта товаров, млрд. долл. США	5,6	5,4	0,8	2,6	4,7	6,9
Объем экспорта услуг, млрд. долл. США	1,8	,6	1,8	3,4	3,1	4,2
Объем импорта услуг, млрд. долл. США	,5	,2	,5	,2	,7	,5
Сальдо торгового баланса, млрд. долл. США	18,7	5,7	9,4	14,2	15,9	13,6
ПИИ в Украину, млрд. долл. США	9,5	5,6	0	4,8	0,3	5,3
ПИИ из Украины, млрд. долл. США	,2	,2	,2	,9	,9	,5
Экспортная квота, %	37,2	33,8	37,7	41,9	39,1	34,5
Импортная квота, %	47,6	38,7	44,5	50,6	48,2	42,0
Внешнеторговая квота, %	84,7	72,5	82,2	92,6	87,3	76,5
Внешний долг, млрд. долл. США	9,9	01,7	03,4	17,3	26,3	35
Объем экспорта на душу населения, долл./чел.	1,4	0,9	1,1	1,5	1,5	1,4
Внешний долг на душу населения	1,7	2,2	2,3	2,6	2,8	3,0

долл./чел.						
Курс национальной валюты, за 1 долл. США	,1	,05	,9	,9	,5	,1
Доля инновационной продукции в экспорте, %	,9	,9			,3	,9

Составлено и рассчитано автором по данным [2]

В 2013 г. по сравнению с 2008 г. произошло снижение экспорта на 5,3%, а импорта на 10%. Однако сальдо торгового баланса осталось отрицательным, поскольку экспорт падал меньшими темпами, чем импорт. Произошло увеличение валютного курса на 60%. Девальвация национальной валюты приводит к снижению реального потребления в стране, что влияет на доходы работающих на производстве, и, как следствие, снижение покупательной способности населения. Только в секторе услуг наблюдается положительное сальдо, но оно не перекрывает отрицательного сальдо торгового баланса.

Инвестиционная деятельность за период характеризуется ростом иностранных инвестиций в страну в 1,87 раза или на 87% по сравнению с 2008 г. По уровню глобального инновационного индекса, которым измеряется инновационное развитие стран мира Украина занимает всего 60-е место, это свидетельствует о неразвитости инновационных процессов в производстве.

Значения экспортных и импортных квот свидетельствуют о значительной открытости экономики страны. Открытая экономика характеризуется свободой экономической деятельности как внутри страны, так и за ее пределами, приводит к конкуренции - источнику жизненной среды динамичной рыночной системы. Величина экспортной квоты более 35% характеризует высокую открытость экономики, что исходя из приведенных расчетов применимо для Украины. Величина импортной квоты Украины свидетельствует об отсутствии импортной зависимости страны от внешнего рынка, так как величина квоты не превышает 50%.

Покупательная способность валюты понижается, импорт сокращается и, следовательно, возрастает внешний долг. За период 2008-2013 годов он вырос в 1,7 раза. Это явление негативно сказывается на экономике страны, так как внешний долг влияет на денежное обращение, уровень инфляции, ставки рефинансирования, занятости, объема иностранных инвестиций в экономику страны и реальный сектор экономики, приводит к сокращению инвестиционных ресурсов в экономике, нарушению воспроизводственных процессов.

Кризис также сказывается и на товарной структуре внешней торговли, которую можно охарактеризовать как нерациональную. Основные товарные группы представлены в табл. 2.

Таблица 2
Товарная структура внешней торговли за 2008 и 2013 гг.

п/п	Товарные группы	2008 г.		2013 г.	
		Э кспорт	И мпорт	Э кспорт	И мпорт
	Продовольственные товары и сырье для их производства	1 6,2	7, 4	2 6,8	1 0,7
	Минеральные продукты	1	2	1	2

		0,5	9,9	1,8	9,2
	Продукция химической промышленности	9,6	14,9	8,3	17,3
	Древесина и изделия из нее	2,5	2,8	3,8	3,0
	Промышленные товары	1,7	3,1	1,6	4,2
	Черные и цветные металлы и изделия	42,1	10,2	29,1	8,5
	Машины и оборудование, транспортные средства и приборы	16,3	31,2	16,7	25,4
	Другое	1,1	0,6	2,0	1,7

Источник: рассчитано автором по данным [2]

Нерациональность товарной структуры проявляется в том, что наибольший удельный вес приходится на сырье. Сырье – конъюнктурный товар и цены на него падают, что в свою очередь уменьшает размеры прибыли от экспорта товара на мировом рынке. В целом, структура экспорта включает большое разнообразие товарных групп, но наибольший удельный вес занимает производство черных и цветных металлов, продукции продовольственного производства и механического оборудования, суммарный вес которых составляет 74,6% в 2008 году и 72,6% в 2013.

Структура экспорта различается: в Россию и Казахстан, например, поставляются преимущественно железнодорожные локомотивы, механические машины, а в Европу и Азию обычно идут семена и плоды масличных растений, зерновые культуры, жиры и масла, удобрения. Но продажа чёрных металлов (и продукции, сделанной из них) составляет одну из важнейших статей экспорта, удельный вес составляет 42,1% в 2008 году и 29,1% в 2013. . В перечень экспортных товаров с положительной тенденцией также входят: продукты растительного происхождения, жиры и масла, металл и металлоконструкции, нефть, газ, товары машиностроения. Их удельный вес увеличился соответственно на 2%.

Произошло увеличение импорта черных металлов, а доля экспорта снизилась, что свидетельствует о потере рынка, так как товар является неконкурентоспособным. В товарной структуре импорта преобладают такие группы товаров как продукция химической промышленности, механическое оборудование и минеральные продукты. Наибольший удельный вес приходится на минеральные продукты. Страна импортирует полимерную продукцию и пластмассы, химические товары, металл и металлоконструкции, нефть, газ, товары автопрома, изделия машиностроения. Китай поставляет электротехнику и потребительские товары, Германия — сложную технику и автомобили, что свидетельствует о недостаточном развитии в Украине этих отраслей.

Структура мировой торговли изменяется под воздействием научно-технической революции, углубления международного разделения труда. В настоящее время наибольшее значение в мировой торговле имеет продукция обрабатывающей промышленности. Особенно быстро растет доля таких видов продукции, как машины, оборудование, транспортные средства, химическая продукция. Наиболее динамично развивается торговля наукоемкими товарами и высокотехнологической продукцией, что стимулирует обмен услугами между странами, особенно научно-технического,

производственного, коммуникативного и финансово-кредитного характера. Однако в Украине эти отрасли развиты недостаточно хорошо и в условиях кризиса это становится трудновыполнимой задачей.

Для изменения структуры необходимы инвестиции из-за рубежа, так как в условиях дефицита ресурсов это единственный выход. Интенсивность внешнеэкономической деятельности проявляется не только в обороте товаров, а также в движении инвестиционных ресурсов. Основным источником инвестиции на территорию Украины является Европейский Союз. Анализ главных стран-инвесторов представлен в табл.3

Таблица 3

Анализ главных стран инвесторов ЕС в экономику Украины

Страны	2008		2013		Темп роста
	млрд. долл.	в % к общему объему	млрд. долл.	в % к общему объему	
Всего из стран ЕС	28,1	100	35,6	100	1,3
Кипр	7,7	27,4	13,7	38,5	1,8
Германия	6,4	22,8	5,7	16,0	0,9
Нидерланды	3,2	11,4	5,1	14,3	1,6
Австрия	2,5	8,9	2,5	7,0	1
Великобритания	2,3	8,2	2,1	5,9	0,9
Франция	1,2	4,3	1,6	4,5	1,3
Италия	0,9	3,2	1,0	2,8	1,1
Польша	0,7	2,5	0,8	2,2	1,1
Венгрия	0,6	2,1	0,6	1,7	1
Люксембург	0,2	0,7	0,4	1,1	2
Другие страны ЕС	2,4	5	2,1	5,9	0,9

Источник: рассчитано автором по данным [2]

Главными странами–инвесторами, на которые приходится более 77% общего объема инвестиций из Европейского Союза, является Кипр, Германия, Нидерланды и Австрия. Однако что касается одного из главных инвесторов Украины Германии, то наблюдается снижение объема вложений на 10,9%. Такая же тенденция прослеживается в Австрии, Великобритании, Венгрии и других странах Европейского Союза. Это следствие нестабильной политической ситуации в стране. Как подчеркивают исследователи, это негативное явление отразилось на нежелании инвесторов вкладывать свои средства в страну, и как следствие произошло снижение объема инвестиций [3, С. 27 – 28].

Важным вектором в изучении внешнеэкономической деятельности является анализ региональных особенностей страны. В Украине выделяют регионы с низкой, средней и высокой внешнеэкономической активностью. К первой группе относятся преимущественно области Западной Украины. Во вторую группу входят области Восточной и Центральной Украины. К регионам с высокой внешнеэкономической активностью относятся Луганская, Донецкая, Днепропетровская области и город Киев. Эти регионы являются основным поставщиком металла, топлива, продукции машиностроения и химической промышленности. Донецкая область является крупнейшим регионом угольной промышленности. Значения коэффициента Гатева, равное 19,4% свидетельствует о том, что в 2013 году по сравнению с 2008 произошли значительные изменения в структуре экспорта по регионам [4, С.98-100]. Это связано с тем, что поменялась товарная структура внешнеэкономической деятельности в стране.

В условиях кризиса, ограниченности финансовых ресурсов необходимо выявление драйверов роста экспорта. Для развития экспортной деятельности в Украине на основе корреляционно-регрессионного анализа определено оптимальное

уравнение регрессии (по формальным критериям аппроксимации статистически точное и достоверное):

$$y = e^{-30,8} \times x_1^{2,5} \times x_2^{1,09} \times t^{1,92}$$

где x_1 – ВВП;

x_2 – затраты на инновации

t – фактор времени.

Параметры уравнений степенной функции являются коэффициентами эластичности, а именно: при увеличении ВВП на 1%, экспорт увеличивается на 2,5%.. ВВП отражает уровень социально-экономического развития страны, чем выше уровень экономического развития, тем больше страна может экспортировать, улучшается структура экспорта, повышается эффективность внешнеэкономических операций. При увеличении затрат на инновации на 1% экспорт вырастет на 1,09%. Затраты на инновационную деятельность являются составной частью экспорта. Необходимо повышать долю инновационной продукции в составе экспорта.

Выводы: на современном этапе развития внешнеэкономическая деятельность характеризуется неблагоприятным состоянием: снижением экспорта, импорта, нерациональной структурой внешней торговли, накоплением внешнего долга. Исходя из этого, приоритетными направлениями в развитии внешнеэкономической деятельности являются:

- проведение импортозамещения, рационализация импорта;
- восстановление экспортного потенциала и улучшение его структуры;
- повышение конкурентоспособности украинских товаров на мировом рынке на основе привлечения иностранных инвестиций для технической модернизации и создания потенциала расширенного воспроизводства;
- обеспечение внешнеэкономической безопасности Украины.

Данные направления можно достичь благодаря постепенной интеграции экономики Украины в общеевропейское пространство без потери внешнеэкономических связей со странами СНГ, наращиванием экспортного потенциала путем диверсификации производства с постепенным увеличением доли наукоемкой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Финансового портал Минфин [Электронный ресурс] – Режим доступа: index.minfin.com.ua
2. Официальный сайт государственной службы статистики Украины [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ukrstat.gov.ua>.
3. Торговые связи Украины с зарубежными странами : [Россия. Польша. Германия. Швеция. Испания] // Вестник на- логовой службы Украины.– 2008.– № 42.– С. 27 – 28.
4. Мирзойев Аскер. Основы внешнеэкономической деятельности (в региональном масштабе) / А. И. Мирзойев // Економіка та держава : наук.-практ. журнал / Ін-т підгот. кадрів держ. служби зайнятості України ; голов. ред. В. Г. Федоренко. - Київ, 2013. - 2013, № 5. - С. 98-100.
5. Кухарская Н.А. Конкурентоспособность внешнеэкономического потенциала как стратегическая составляющая трансформации экономики регионов Украины / Н. А. Кухарская // Вісник Донецького національного університету [Текст] : науковий журнал. Серія В. Економіка і право / Донецький нац. ун-т ; голов. ред. В. П. Шевченко ; редкол. серії: Ю. В. Макогон (голов. ред.) та ін. - 2012. - № 1. - С. 89-94.
6. Сидорова А.В. Міжнародна статистика: Підручник/ А.В. Сидорова, Я.В. Кіосак. – Донецьк: Каштан, 2013. – С. 136-183.

ДУАЛИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОМАРКИРОВКИ

Резюме. В статье рассматриваются особенности применения экомаркировки. Приводятся положительные последствия от использования экосертификации на продукции. Рассматривается отрицательное отношение к экомаркировке – явление «greenwashing».

Ключевые слова: экологическая маркировка, greenwashing, сертификация, экопродукция, экологический знак.

Актуальность темы исследования. Спрос на экологические, то есть наносящие минимальный вред окружающей среде на всех стадиях жизненного цикла, товары и услуги в мире постоянно увеличивается. Этот факт подтверждают исследования роста рынка экопродукции, числа зарегистрированных торговых марок, позиционирующих себя как экологические (таких как «эко», «чистый», «экологичный»), запросов на экологические товары в сети Интернет и др.

Рост спроса на экологические товары и услуги привел к возникновению таких заявлений производителей как «дружественный окружающей среде», «потребляет меньше энергии», «содержит вторично переработанное сырье», «можно переработать вторично». Это привлекало внимание потребителей, обеспокоенных своим вкладом в нагрузку на окружающую среду и заботящихся о здоровье. Однако в отсутствии каких-либо стандартов такие заявления и маркировка могли вводить в заблуждение. Именно поэтому были разработаны процедуры независимой сертификации продукции и услуг третьей стороной, призванные оградить потребителя от ложной или некорректной информации и гарантировать ему преимущество продукта перед аналогичными по признаку влияния на окружающую среду. Появились принципы и правила заявлений производителей, промышленных и торговых ассоциаций, однако не все придерживаются такой точки зрения.

Анализ последних публикаций. Исследованием экомаркировки и greenwashing в маркетинге занимались: А. Матягина, Л. Яковицкий, И. Якубовый, И. Миронова, М. Делендик и другие.

Цель статьи – исследовать противоречивые подходы к экомаркировке в маркетинговой политике предприятий.

Экологическая маркировка – графическое отображение комплекса сведений экологического характера о товаре или услуге, означающее, что продукция оказывает меньшее воздействие на окружающую среду, чем аналогичные товары и/или произведена с применением экологически оптимальных технологий. Экологическую маркировку можно определить и как инструмент экологического маркетинга.

При принятии решения о присвоении продукции экознака нужно быть уверенным, что производимый товар или оказываемая услуга оказывают меньшее негативное воздействие на окружающую среду, чем аналогичные. Поскольку основная цель экологической маркировки – уменьшение отрицательного влияния на окружающую среду. При работе компании с покупателями для донесения информации о преимуществах товара/услуги для их здоровья и для сохранения окружающей среды в целом экомаркировка выступает как инструмент информационной политики.

Заметим, что раньше экознак был нацелен на конечного потребителя, а сейчас акценты смещаются на цепочку поставок для бизнеса и государственных компаний. Сегодня происходит постепенное увеличение числа целевых аудиторий, заинтересованных в экосертифицированных товарах и услугах.

По мнению специалистов, основными стимулами участия производителей продукции и услуг в программах экологической маркировки становятся усиление рыночных позиций и повышение конкурентоспособности компаний [1].

Выгоды, которые получает предприятие (организация), при использовании знака экологической маркировки, следующие:

- снижаются производственные издержки за счет снижения потребления энергии, воды, сырья;
- уменьшается количество отходов в связи с переориентированием процессов на малоотходные технологии;
- сокращаются транспортные расходы путем проработки логистических схем с позиции экологизации;
- происходит экономия на затратах за счет предупреждения внештатных, аварийных ситуаций и уменьшения экологических рисков;
- появляется возможность льгот, предусмотренных законодательством для экологически ответственных предприятий;
- становится возможным участие в международных и внутригосударственных программах поддержки и развития экологичного бизнеса;
- растет объем продаж на фоне растущего потребительского спроса на экологически безопасную продукцию и услуги;
- становится возможным вывод на рынок новых экологичных товаров и услуг [2];
- появляется возможность получения больших институциональных (государственных, коммерческих и некоммерческих) контрактов, в условия которых включены требования экологичности;
- происходит усиление корпоративной репутации и доказательств действенности инициатив компании в области экологии и устойчивого развития;
- усиливается роль бренда (в том случае, если экомаркировка участвует в стратегии его развития) [3];
- происходит признание продукции на международном уровне, что повышает конкурентоспособность предприятия (организации) [4];
- укрепляется внутрикорпоративная культура за счет понимания важности проделанной работы для здоровья людей и окружающей среды [5];
- повышается осведомленность регионального и местного населения, что способствует повышению лояльности к программам экологической маркировки и сертифицированным товарам и услугам.

Работ по оценке экономической эффективности экологической маркировки мало. С одной стороны, широко распространено мнение, что наличие маркировки позволяет поднять цену на продукцию до 30%. С другой стороны, справедливо ожидать от эко знака экономических выкладок: как будут расти продажи (и будут ли), на сколько процентов правомерно повышать цену, каков средний срок окупаемости вложений в экомаркировку, где гарантии, что вложения окупятся.

Например, в Новой Зеландии полностью MSC-сертифицирован промысел новозеландского макруронуса (прямой конкурент российскому промыслу минтая), ежегодный вылов которого составляет 100–120 тыс. т. Результатом присвоения экознака стало повышение конкурентоспособности продукции на рынках Европы, США, Азии, и, следовательно, увеличение ее цены на 30% (это примерно 70 млн долл. США дополнительной прибыли ежегодно) [6].

Проблем, связанных с использованием экологической маркировки, несколько. В *первую очередь* большое число знаков экологической маркировки может смущать потребителей и скоро они перестанут придавать значение знакам. Также, возможно, *потребители могут неверно толковать* значение маркировки. Выход из этих ситуаций

только один: производителям, профессиональным ассоциациям и собственно программам экологической маркировки необходимо активно заниматься просвещением потребителей в рамках образовательных программ, в магазинах, в СМИ.

Следующая проблема – скептическое отношение к экомаркировке со стороны продавцов, покупателей, СМИ. Ряд специалистов категорично заявляет, что в Российской Федерации «маркировка продукции (с наклейкой «эко») на 90% является маркетинговым ходом». Для преодоления такой ситуации нужно доносить до всех заинтересованных сторон полную информацию о сертификации ваших товаров или услуг, используя как сами товары (насколько это технически возможно), так и маркетинговые средства. Ясность критериев, по которым продукция превосходит аналогичную, позволит покупателю сделать выбор в вашу пользу. Поэтому важно работать над просвещением потребителей.

Вложения в экологизацию продукции могут окупиться получением выгодных долгосрочных контрактов или радикальным увеличением спроса на экотовары и услуги. Некоторые производители открыто выражают свою готовность жертвовать надбавкой в цене за экосертифицированную продукцию ради получения долгосрочных договоров поставки. В частности, это показано для производителей кофе: долгосрочный договор на поставку может значительно улучшить положение производителей, и следовательно, обеспечить мощный стимул для прохождения экологической сертификации. Кроме того, рост доходов населения и моды на здоровый образ жизни могут лишить неэкологичные товары их доли рынка.

Свое право на использование экознака необходимо подтверждать каждые несколько лет. Кроме того, необходимо платить ежегодный взнос в программу сертификации, а иногда также отчислять определенный процент с продаж сертифицированных товаров. Однако эти расходы однозначно окупятся – ведь программа сертификации занимается также развитием и продвижением экомаркировки, т.е. обеспечивает масштабный PR для целевой аудитории.

С другой стороны вследствие популяризации экологической маркировки чаще стал распространяться термин «greenwashing», изучение которого является актуальным в наше время.

Термин greenwashing означает экологическое позиционирование товаров или услуг без какого-либо на то основания. В 1986 году его предложил американский экоактивист Джей Вестервельд. Поводом послужили отели, которые предлагали постояльцам отказаться от замены полотенец и постельного белья в целях сохранения окружающей среды. Обосновывая это тем, что частые стирки плохо влияют на природу, но на самом деле гостиницы просто сокращали свои издержки.

По сути greenwashing можно рассматривать как недобросовестный инструмент так называемого зеленого маркетинга. Но зеленый маркетинг сам иногда становится способом обмана доверчивых граждан, то есть greenwashing.

Greenwashing принимает самые разные формы. Одни компании рассказывают о своей приверженности зеленым принципам, другие размещают на своем товаре различные экомаркировки и сертификаты экологической безопасности.

Товары и услуги, к которым применяется greenwashing, зачастую стоят дороже обычных. Получается, что потребитель платит лишь за присутствие зеленой эмблемы или просто заверения в 100%-й экологичности. Довольно часто это можно заметить в эко-магазинах, которые специализируются на био- или экопродукции. Но фермерские продукты при проверке могут оказаться хорошо отобранной и красиво упакованной продукцией обычных агропредприятий и такая продукция стоит раза в 3-5 дороже.

Одним из примеров greenwashing является зеленый листок РЖД. Какие-либо ссылки на исследования экологичности железнодорожного транспорта отсутствуют.

Заявление о том, что ездить поездами лучше для природы, носит очень размытый характер [7].

«Интернет наносит страшный ущерб экологии» – сообщения такого рода появляются регулярно. Олицетворением Интернета в таких случаях становятся поисковики. Алекс Висснер-Гросс, физик Гарвардского университета подсчитал, что каждый запрос в Google приводит к выбросу 7 граммов углекислого газа. Для наглядности исследователь перевел запросы в электрочайники: 2 запроса равно работе одного такого прибора. 100 млрд. ежемесячных запросов приводят к выбросу 8 400 тонн парниковых газов ежегодно.

Тем не менее, в прошлогоднем рейтинге телекоммуникационных и IT-концернов, составленном Гринпис, поисковик оказался на первом месте. Основанием для рейтингов Гринпис зачастую служат голосования на их собственном сайте.

По словам вице-президента Google по развитию центров обработки данных Джо Кава, совсем недавно концерн озаботился экологией. Он стал ориентироваться на тех поставщиков электроэнергии, которые получают ее исключительно из возобновляемых источников.

Google, рассказывая об своих экологических источниках энергии и экономии воды, привлекает на свою сторону новых пользователей из сегмента под названием «Экологически ответственные граждане». По причине собственных убеждений потребители не представляют, что ситуация носит обратный характер. Если бы представляли, то задумались бы, сколько ресурсов уходит на изготовление систем генерации альтернативной энергии, и как это сказывается на экологии, которую они оберегают с помощью «кликация» в правильных строках поиска [8].

Привлекая широтой ассортимента и ценовой доступностью, мировые фэшн-бренды проигрывают в качестве. Во время распродаж потребители скупают продукцию H&M, Zara, Gap, C&A и так далее. Низкокачественная одежда наносит ущерб не только потребителю, но и окружающей среде. За каждой их парой джинсов стоит производственный процесс, который начинается на хлопковых полях. Чтобы вырастить этот важный для фэшн-индустрии ресурс требуется земля и вода. Много земли и много воды. В СССР именно наращивание темпов производства хлопка привело к тому, что Аральское море превратилось в пустыню.

После полей идут текстильные фабрики. Располагаются они преимущественно в азиатских странах, где нарушается безопасность труда. В конце ноября пожар на текстильной фабрике Tazreen в Бангладеш унес жизни 110 человек, а заодно открыл правду о условиях труда. Фабрики находятся в аварийном состоянии. С 2006 в пожарах на них погибло более 470 жителей Бангладеш.

Пренебрежительно относятся в азиатских странах к охране окружающей среды. Река Цитарум на острове Ява признана самой грязной рекой мира. Тем не менее, Цитарум используется для орошения и водозабора. Все это не озвучивается потребителям. Им товар представляется в наилучшем виде. Исключением стала лишь фирма Puma. В 2011 году она честно (не без рекламного умысла) рассказала о своем влиянии на экологию [9].

Низкая цена и плохое качество – сочетание крайне неприятное для окружающей среды, а в конечном итоге и для самих потребителей. «Мы не настолько богаты, чтобы покупать дешевые вещи», – говорят англичане. Высказывание мудрое вдвойне. И с точки зрения экономии, и с точки зрения экологии.

Исследования показали, что в настоящее время greenwashing становится достаточно распространенным явлением в маркетинге. Выделяют следующие признаки greenwashing:

Во-первых, это реклама экологичности или натуральности только какого-то одного компонента или фактора. В то же время само производство этого материала может оказывать существенную нагрузку на окружающую среду.

Во-вторых, отсутствие доказательств. Заявление об экологичности сделано на пустом месте.

В-третьих, слишком общие формулировки. Классический пример – «Полностью натуральный продукт». Но мышьяк, уран и ртуть – тоже вещества натурального происхождения.

В-четвертых, псевдомаркировки. Их могут выдать «зеленые» организации, существующие исключительно на бумаге. Их могут придумать в отделе маркетинга самой компании.

В-пятых, ставка на меньшее из двух зол. Пример – спортивный автомобиль, который потребляет меньше бензина, и поэтому позиционируется как экологичный.

В-шестых, обман. Производители могут просто-напросто врать по экологической безопасности и чистоте своих товаров и услуг.

Выводы. Эко знак, наряду с выполнением чисто информационной роли, становится средством рекламы и конкурентной борьбы, способствуя обеспечению экологической безопасности общества. Именно поэтому проблемы экологической маркировки должны занять свое место среди первоочередных задач экономики. В связи с этим особое внимание должно быть уделено совершенствованию системы присвоения эко знака и стандартизации, увеличению числа национальных компаний, сертифицированных на соответствие международным экологическим стандартам ISO.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологическая маркировка. Гармонизация экологических стандартов (ГЭС) II — Россия, 2007. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://europa.eu/scadplus/info_scad_en.htm(06.12.2015).
2. Галечьян Н. В чем выгода экологически благополучного имиджа компании // Корпоративная имиджология, 2008. №02 (03). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ci-journal.ru/article/103/200802eco_marketing(06.12.2015) с изм.
3. Koehler D.A., Park C. How Companies Are Making Eco-Labels Core to Sustainability Strategy. [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.greenbiz.com/print/44973(06.12.2015).
4. Грачева Ю., Галечьян Н. Экологическая продукция в Санкт-Петербурге // Мясная сфера, 2008. №8. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.upakovano.ru/business/practice/1724.php (06.12.2015).
5. Экологическая маркировка. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.biodiversity.ru/coastlearn/tourism-rus/tools_cp.html (06.12.2015).
6. Информация об оценке эффективности и рентабельности (прибыльности) от внедрения на суда промыслового флота компьютеризированного оборудования объемной промысловой навигации и информационных баз данных объемной топографии дна мирового океана. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ocean-technology.net(06.12.2015).
7. Отмыть зеленью. Что такое greenwashing и в чем его вред. [Электронный ресурс]:ecoleaks. Блог экологических скептиков.— Режим доступа: <http://ecoleaks.info/greenwashing-i-v-chem-ego-vred/>(06.12.2015).
8. «Зеленое» лицемерие Google. [Электронный ресурс]:ecoleaks. Блог экологических скептиков.— Режим доступа:<http://ecoleaks.info/zelenyy-marketing-gugl-popyitka-zadobrit-grinpis/>(06.12.2015).
9. Сколько жизней стоят ваши дешевые штаны [Электронный ресурс]: ecoleaks. Блог экологических скептиков. — Режим доступа: <http://ecoleaks.info/obshhestvo-potrebleniya-vredit-ekologii/>(06.12.2015).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Резюме. В данной статье проанализирована среда обеспечения экологически ориентированной конкурентоспособности. Рассмотрена концепция «системной экологической трансформации» деятельности промышленного предприятия. Описана база оптимальной эколого-экономической модели производственных процессов. Сделан вывод о том, что для обеспечения эколого-ориентированной конкурентоспособности промышленного предприятия необходимо построить иерархическую систему взаимосвязей, охватывающих макро-, мезо- и микроуровень функционирования экономики и экосистемы, а также систему горизонтальных связей для обеспечения замкнутости технологических циклов.

Ключевые слова: конкурентоспособность, устойчивое развитие, оптимальная эколого-экономическая модель, системная экологическая трансформация.

Актуальность темы исследования. В современных условиях обостряются противоречия между эволюцией глобальной экосистемы и социально-экономическим развитием мирового хозяйства, которые трансформируются в экологический кризис планетарного масштаба. Экологические императивы требуют создания условий реализации Концепции устойчивого развития, утвержденной ООН в 1992 году, которая предусматривает процесс адаптации общественного производства к условиям самовоспроизводства экосистем в процессе реализации каждого из звеньев многоуровневых отношений «человек-природа». Основой устойчивого развития является обеспечение экономического роста в условиях гармонизации отношений с окружающей природной средой.

Вот почему необходимым является создание условий для обретения экологическими факторами статуса конкурентных преимуществ в процессе обеспечения конкурентоспособности промышленных предприятий. В связи с тем, что конкурентоспособность является экзогенной категорией, возникает проблема формирования многоуровневой системы (государство – регион – отрасль – предприятие). Такая система создаст предпосылки выхода Украины на международный и мировой уровень конкурентных отношений.

Анализ последних публикаций. Данной проблемой занимались такие ученые как, Мишенин Е. В., Мишенина Н. В., Чигрин Е. Ю., Харлова Ю. А., Гагарин А. И. и др.

Цель статьи – анализ механизма обеспечения конкурентоспособности предприятий в условиях реализации концепции экологически устойчивого развития.

Экологически ориентированная конкурентоспособность является потенциальной и реальной способностью предприятия к комплексному обновлению производства с целью уменьшения экодеструктивного влияния на окружающую среду и обеспечение потенциала для будущего экономического развития в условиях экологически устойчивого развития, экологизации логистических цепей, цепей создания ценностей и этапов жизненного цикла изделий и, соответственно, к разработке процессов экологизации производства, выпуск экологически чистой продукции и обеспечения эколого-экономической эффективности деятельности предприятия.

Интеграция основных положений комплексной экологизации предприятия и принципов стратегического управления конкурентоспособностью органично сочетаются в концепции «системной экологической трансформации» процессов производства и наращивания конкурентных преимуществ предприятия. При таких условиях ключевой задачей является обеспечение эколого-ориентированной конкурентоспособности предприятия.

Система формирования и реализации экологических конкурентных преимуществ является многоуровневой и комплексной. Именно поэтому предприятие не является в данном случае самодостаточной системой обеспечения конкурентоспособности в рамках концепции устойчивого развития, поскольку является открытой системой. В частности, эти связи реализуются на государственном, региональном, отраслевом и фундаментальном (естественном) уровнях. Поэтому среду обеспечения экологически ориентированной конкурентоспособности целесообразно представить в виде следующих уровней, которые являются необходимыми условиями реализации заданных целей деятельности:

1) формирование предпосылок создания кластеров на основе замкнутости технологических циклов; учета цепей создания ценности потребителей и поставщиков, их экологичности. Необходимость создания цепочки: производитель – потребитель –возврат использованной продукции (отходов, которые могли бы загрязнять природную среду) на предприятие, где она могла бы быть использована в качестве вторичных ресурсов. Фундаментальной основой всех уровней является, безусловно, система естественного самовоспроизводства (ассимиляции) экосистем.

2) управления отношениями с группами заинтересованных сторон деятельности предприятия (инвесторами, общественностью, поставщиками, потребителями, посредниками, конкурентами и проч.) на основе концепции А. Пигу о всеобщем благополучии населения;

3) определение стратегической концепции интегрированного эколого-экономико-социального развития регионов (мезоуровень), государства (макроуровень); институциональная, нормативно-правовое, научно-методическое, информационное и инфраструктурное обеспечение реализации конкурентных отношений в контексте формирования организационно-экономического механизма управления качеством окружающей природной среды, фундаментальные исследования внутренних механизмов самовосстанавливающихся процессов экосистем по уровням иерархии; эколого-коммуникационная политика государства;

Противоречие между ростом уровня экодеструктивного влияния на окружающую природную среду и уменьшением его способности воспроизводиться приобрело статус глобальной проблемы на современном этапе развития, на решение которой направлена активная эколого-экономическая политика мирового сообщества. Вот почему встает задача разработки комплексной модели системной трансформации процесса жизнедеятельности предприятия с целью обеспечения его эколого-ориентированной конкурентоспособности, что станет основой самовоспроизводства иерархических систем на основе мультипликативного эффекта и создаст условия достижение глобальной конкурентоспособности Украины [1].

Концепция «системной экологической трансформации» деятельности промышленного предприятия состоит из следующих положений:

1) проведение эколого-стратегического анализа внешней среды;

2) проведение внутреннего анализа сторон деятельности предприятия за несколькими этапами:

а) анализ природно-ресурсного потенциала как составляющей экономического потенциала предприятия;

б) стратегический анализ внутренней среды;

в) анализ результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия с точки зрения влияния на окружающую среду и удовлетворение собственных экономических интересов. Превентивные меры эколого-экономического развития разрабатываются на стадии анализа потенциала предприятия; обеспечительные – на второй стадии; критериальной основой выступают показатели эколого-экономической эффективности;

3) разработка интегрированной эколого-экономической стратегии конкуренции и функциональных стратегий: технологической, ресурсной, эколого-инновационной, обеспечения экологической устойчивости (конкурентоспособности предприятия);

4) разработка положений и внедрение экологической политики; ее следует рассматривать в разрезе трех основных аспектов:

а) стратегические приоритеты деятельности предприятия;

б) рационализация технологии природопользования;

в) инициативные действия предприятия по охране окружающей среды. Важным моментом разработки положений экологической политики является решение вопроса о внедрении интегрированной системы управления качеством на основе соответствия международным стандартам качества ISO 9001:2000 и экологического стандарта ISO 14001 [2];

5) экологический маркетинг, эколого-экономическое прогнозирование, планирование, нормирование и обоснование эколого-экономической эффективности решения задач экологизации предприятия;

6) эколого-экономическая трансформация управления, производственной деятельности предприятия на инновационных принципах (комплексное обновление функциональных областей деятельности предприятия с учетом экологического фактора);

7) создание эффективного инвестиционного механизма реализации концепции «системной экологической трансформации»;

8) организация системы управления эколого-экономическим развитием предприятия;

9) разработка системы стимулов и инструментов внутренней мотивации персонала, установление ответственности за соблюдение стандартов и регламентов деятельности;

10) проведение эколого-ориентированного инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия и обеспечения непрерывного экологического мониторинга и стратегического контроля.

Оптимальная эколого-экономическая модель производственных процессов должна базироваться на:

1) ориентации процессов на уменьшение выбросов;

2) внедрении малоотходных, безотходных и энергосберегающих технологий; рециклинга отходов; экологически ориентированных формах интеграции звеньями отраслевых циклов природопользования (эколого-ориентированные кластеры);

3) рациональном использовании природных ресурсов (снижении материалоемкости, энергоемкости изделий; повышение эффективности использования ресурсов и др.);

4) экологических инновациях;

5) модернизации оборудования;

6) внедрении инноваций-продуктов и разработке концепции обеспечения их экологичности по этапам полного жизненного цикла конкурентоспособного изделия (с учетом последней стадии – утилизации изделия) [3].

Вывод. Таким образом, для обеспечения эколого-ориентированной конкурентоспособности промышленного предприятия необходимо построить иерархическую систему взаимосвязей, охватывающих макро-, мезо - и микроуровень функционирования экономики и экосистемы, а также систему горизонтальных связей для обеспечения замкнутости технологических циклов. Иерархия систем и горизонтальные формы интеграции деятельности предприятия являются необходимыми условиями обеспечения эколого-ориентированной конкурентоспособности. Априорной конкурентоспособностью предприятия является трансформационный потенциал, стратегические импульсы его развития, адаптационные возможности для эффективного преобразования факторов энергетического и информационного влияния в стратегический эколого-

экономический потенциал обеспечения конкурентоспособности предприятия в условиях реализации концепции экологически устойчивого развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Организационно-экономический механизм экологизации производства: опорный конспект лекций / Е. В. Мишенин, Н. В. Мишенина, Е. Ю. Чигрин. – Сумы: Сумский государственный университет, 2014. – 171 с. // Electronic Sumy State University Institutional Repository [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://essuir.sumdu.edu.ua> (10.12.2015).
2. Стандарты ISO серии 14000 и основные термины экологического менеджмента // Студопедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://studopedia.ru/7_13034_standarti-ISO-serii-i-osnovnie-termini-ekologicheskogo-menedzhmenta.html (10.12.2015).
3. Харлова Ю. А., Гагарин А. И. Эколого-экономические проблемы природопользования / Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/ekologo-ekonomicheskie-problemy-prirodopolzovaniya> (06.12.2015).

УДК 330.342.146

К.И. Сеницына

РАЗВИТИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Резюме. В данном исследовании было усовершенствовано определение понятия «корпоративная социальная ответственность бизнеса». Рассмотрена деятельность компаний в этой области в Российской Федерации. Предложена концепция развития и регулирования КСО в Российской Федерации. Предложены практические рекомендации для развития КСО в Российской Федерации на разных уровнях управления.

Ключевые слова: социальная ответственность бизнеса, социальные и экологические проблемы, регулирование, развитие, компания.

Актуальность темы исследования. Успех деятельности компании на внутреннем и международном рынках зависит от эффективности организации её внутренней среды, так как к деятельности компании возрастает внимание со стороны общественности, которая требует адаптации производства к экологическим, этическим, экономическим и социальным тенденциям в мире.

Именно выбранная модель корпоративного управления обуславливает успех компании на рынке. Значимость исследования вопроса корпоративной социальной ответственности (КСО) компаний обосновывается тем, что иностранные компании обладают более чем двадцатилетним опытом в сфере КСО, который, также, включает участие в социальных рейтингах, методики оценки и проверки, обнародованных данных заинтересованными сторонами, а так же выпуски социальных нефинансовых отчетов. Российские компании не обладают необходимыми навыками взаимодействия с заинтересованными сторонами, и весомая доля компаний не проводит измерение уровня КСО, что оставляет негативный отпечаток на компании.

Степень разработки темы исследования. Международные и российские организации проводят исследовательские работы в этой области: Institute of Social and Ethical Accountability, Global Reporting Initiative, Европейская комиссия, Ассоциация менеджеров России, Российский союз промышленников и предпринимателей, Торгово-промышленная палата РФ и др.

Весомый вклад в вопрос о количественной оценке КСО внесли такие ученые, как И.Ю. Беляева, С.Ф. Гончаров, Н.А.Кричевский, Е. Преблагина, В. И. Кузнецов, и ряд других авторов.

Таким образом, *цель работы* состоит в разработке концепции КСО для российских компаний и практических рекомендаций для различных уровней управления.

В международной практике общепризнанного определения корпоративной социальной ответственности не существует, что дает повод понимать термин «корпоративная социальная ответственность» по-разному (табл.1).

Таблица 1

Определение корпоративной социальной ответственности [1 - 12]

Направление	Формулировка определения	Источник
Охрана природы	КСО – это приверженность бизнеса концепции устойчивого экономического развития в работе со своими сотрудниками, их семьями, местным населением, обществом в целом с целью улучшения качества их жизни и развитие социальной и	Всемирный совет по Устойчивому развитию; Куренько Р.Н.; Кричевский Н.А.; Европейская комиссия.

Продолжение табл. 1

	природоохранной деятельности на национальном и природоохранном уровнях.	
Ценности стейкхолдеров	КСО – это концепция, которая позволяет интегрировать в повседневную деятельность коммерческих предприятий социальные и экологические аспекты связанных с ключевыми стейкхолдерами, ценностями, а так же учитывать их в процессе добровольного взаимодействия с заинтересованными сторонами.	Зеленая книга Евросоюза; Институт исследований Всемирного банка; Литвиченко С.Е.; Корсакова М.И.
Общественное благо	КСО понимается как продвижение практик ответственного бизнеса, которые приносят пользу бизнесу и обществу и способствуют социальному, экономическому и экологически устойчивому развитию путем максимизации позитивного влияния бизнеса на общество и минимизации негативного.	Международный форум бизнес-лидеров; Профессор М. Ван Марревиик; НП «КСО – Русский Центр».
Коммерциализация	Социальная ответственность - достижение коммерческого успеха путями, которые основаны на этических нормах и уважении к людям, сообществам, окружающей среде.	Business for social responsibility. «Overview of Corporate social responsibility» 2003

Таким образом, корпоративная социальная ответственность – инструмент деятельности компании, который учитывает интересы стейкхолдеров и общества в целом в социально-экономической и экологической сферах, способствует росту экономической эффективности деятельности компаний в условиях одобрения со стороны государства.

Рассмотрим примеры деятельности российских компаний в области КСО (табл.2).

Таблица 2

Программы КСО в российских компаниях [13-17]

№	Компания	Направление	Программа и мероприятия	Объем финансирования
1	Лукойл	Сотрудники	С 2013 по 2014 г. были реализованы проекты: охрана здоровья и медицинское обслуживание; отдых и оздоровление работников и членов их семей; социальная поддержка женщин и семей с детьми; социальная поддержка молодых специалистов; социальная поддержка ветеранов труда и ВОВ и др.	280 млн. руб.
		Строительство	Финансирование капитального ремонта ГУЗ «Специализированный дом ребенка» г. Саратов.	

			В Пермском крае 200 фельдшерско-акушерских пунктов, 4 дома культуры, 17 детских дошкольных учреждений. В 2014 году строительство детского сада «Цветик Семицветик» на 300 мест в г. Саратов. По результатам рейтинга за 2014 год этот детский сад вошел в сотню лучших дошкольных учреждений России.	
		Экология	Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за последние годы снижен с 2000 т/год до 560т/год за счет внедрения современных технологий, выдерживания норм технологического режима, высокоэффективного производственного экологического контроля.	

Продолжение табл. 2

2	Газпром	Спорт	С 2007 года «Газпром» являлся ответственным исполнителем по строительству ряда олимпийских объектов: Адлерской ТЭС; газопровода «Джубга- Лазаревское - Сочи»; совмещенного лыжно-биатлонного комплекса с двумя подъездными автодорогами и горной олимпийской деревней на 1100 человек; Горно-туристического центра.	
			«Футбол для дружбы» - международный детский социальный проект.	
			В 2015 г. открытие в Волгограде современного спортивного комплекса, который могут посещать более 460 человек, в том числе люди с ограниченными возможностями; открытие в Иркутске водно-спортивного комплекса и др.	
		Благотворительность	Проведение ежегодной благотворительной акции для детей, нуждающихся в социальной поддержке.	
			Проведение межрегионального фестиваля детского творчества «Ломая барьеры» для более 200 здоровых ребят и детей с ограничениями в здоровье.	
			В Анапе открытие мемориала «Аллея памяти» посвященная 70-летию освобождения Анапы от немецко-фашистских захватчиков.	
3	ЕЭС России	Наука	Учрежден конкурс «Новая генерация» с призовым фондом в 100 тыс. долл.	100 тыс. долл.
		НПО	НПО состоит из двух планов – паритетного и корпоративного. По паритетному плану работодатель совместно с работником финанси-руют его будущее пенсионное обеспечение. По корпоративному плану энергокомпания организуют дополнительное к государственному пенсионное обеспечение работников.	
		Экология	В результате модернизации оборудование сокращение выбросов углекислого газа в 3 раза и экономия до 20 млн. т. природного	

			газа в год.	
--	--	--	-------------	--

Большую долю в КСО российских предприятий занимает благотворительность, однако деловое сообщество Российской Федерации, совершенствуя свою социальную стратегию, разрабатывает и внедряет механизмы согласования интересов в диалоге «бизнес-общество-государство», выходит на этап формирования консолидированной позиции социально ответственного бизнеса. На основе изученного опыта можно составить схему концепции развития и регулирования КСО в Российской Федерации (схема 1).

Таким образом, проанализировав опыт зарубежных стран можно разработать следующие рекомендации для осуществления КСО российскими компаниями на различных уровнях управления:

1. На государственном уровне:

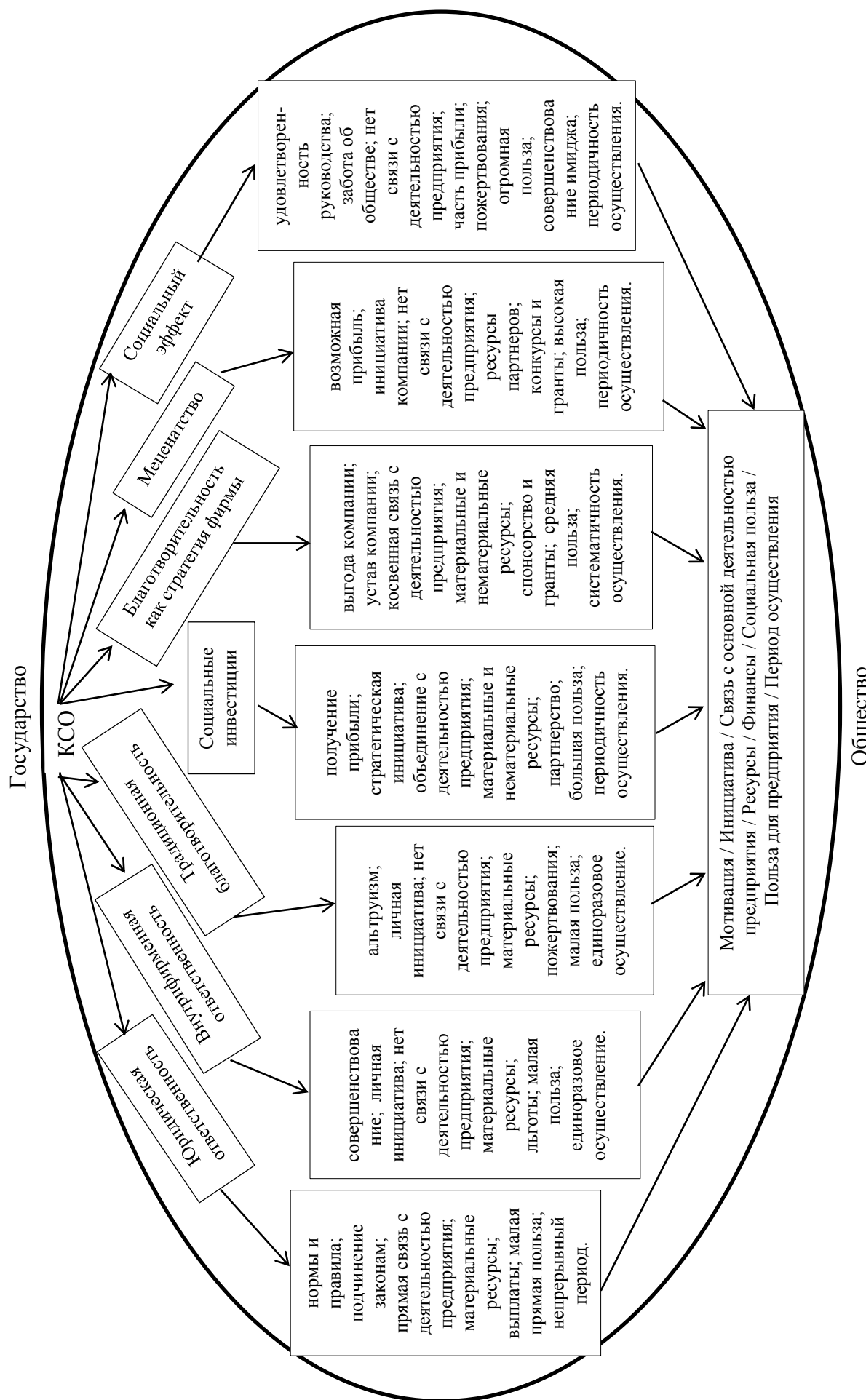


Схема – Концепция развития и регулирования КСО в Российской Федерации

- расширение сотрудничества с зарубежными компаниями и общественными объединениями в области КСО;
- трансформирование требований международных стандартов к российской системе стандартизации;
- разработка и утверждение механизма проведения отчетности деятельности предприятия и проведения аудита в сфере КСО компаний;
- утверждение обязательной социальной отчетности на законодательном уровне;
- разработка определенной системы льгот и поощрений для предприятий, осуществляющих КСО;
- придание огласке успехов деятельности российских предприятий в области КСО с помощью СМИ.

2. На федеративном уровне:

- разработка механизмов согласования интересов КСО в диалоге «бизнес-общество-государство»;
- проведение исследования по проблемам и особенностям развития КСО российскими предприятиями в разных федерациях;
- проведение форумов, социологических исследования для распространения успешного практического опыта социальной ответственности компаний;
- налоговое стимулирование мероприятий КСО, которые направлены на популяризацию здорового образа жизни, заботу об окружающей среде, улучшении качества жизни сотрудников и т.д.

3. На местном (областном) уровне:

- проведение конкурсов и круглых столов для компаний в сфере КСО;
- распространение информации о компаниях – лидерах в сфере КСО;
- проведение обучающих семинаров для сотрудников органов государственного управления, представителей бизнес-ассоциаций и делового сообщества по развитию компетенций в области КСО.

4. На уровне руководителей предприятий:

- информирование государство и общество с помощью публикаций отчетов о мероприятиях в области социальных и экологических аспектах деятельности компании;
- повышение ответственности деятельности компании за счет мотивирования и вдохновения на участие в акциях и волонтерство;
- моральное и материальное стимулирование сотрудников за инициативную разработку и внедрения принципов КСО;
- инициирование образования новых видов деятельности в кризисных и проблемных регионах;
- образование социального партнёрства с другими компаниями, для реализации социально значимых проектов для общества.

Выводы. Таким образом, корпоративная ответственность сегодня становится современным стилем деловой активности, который оказывает значимое влияние на процесс принятия управленческих решений с учетом интересов всех заинтересованных сторон. Корпоративные социальные программы становятся необходимым условием устойчивого ведения бизнеса и одновременно фактором повышения социальной стабильности, устойчивого экологического развития и уровня жизни населения с одной стороны, и повышение конкурентоспособности продукции, развитие экспортного профиля страны, привлечение иностранных инвестиций в компанию – с другой. Следовательно, КСО должно осуществляться общими силами: взаимодействия государства, бизнеса и общества. При котором люди заинтересованы в инициаторской помощи с их стороны государству для снижения социальной напряженности, в частности уровня безработицы, и создания валового национального продукта, что в свою очередь улучшит их благосостояние. В свою очередь, государство оказывает помощь и поддержку бизнесу, который ориентируется на решение социальных,

экологических острых проблем. Образуется система, в которой выгоду получают все ее участники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Чернов Е. Корпоративная социальная ответственность. //Информационный бюллетень Det Norske Veritas, №4 (8), с. 6-7.
2. Куренько Р.Н. КСО в понятиях и трактовках/ Р. Н. Куренько// КСО своими руками. - №1.- С. 16-20. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.csrjournal.com>
3. Кричевский Н.А., Гончаров С.Ф. Корпоративная социальная ответственность/ Н. А. Кричевский, С. Ф. Гончаров. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о» 2007. – 216 с.
4. European Commission (July 2001) Directorate-General for Employment and Social Affairs, Unit EMPL/D.1: Promoting a European framework for corporate social responsibility. Green Paper. [Electronic resource]. - URL: http://ec.europa.eu/dgs/employment_social/lisbonconf.htm
5. Корпоративная социальная ответственность: управленческий аспект: монография / под общ. ред. д.э.н., проф. И.Ю. Беляевой, д.э.н., проф. М.А. Эскиндарова. – М.:КНОРУС, 2008 – 504 с.
6. Социальная ответственность бизнеса: актуальная повестка/ под ред. С. Е. Литовченко, М. И. Корсакова. - М.: Ассоциация менеджеров, 2003. – 208с.
7. Меморандум о принципах корпоративной социальной ответственности. Комитет Ассоциации менеджеров по корпоративной ответственности, 2006 г. – 17 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.amr.ru/storage/committee/121106.pdf>
8. Van Marrewijk M. Concepts and Definitions of CSR and Corporate Sustainability. Journal of Business Ethics, 2003, vol. 44, no. 2/3, pp. 95–105.
9. На пути к корпоративной социальной ответственности// Официальный сайт электронного журнала «КСО своими руками». Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.csrjournal.com>
10. Business for Social Responsibility. 2003a. Issues in Corporate Social Responsibility. [Electronic resource]. - URL: <http://www.bsr.org/AdvisoryServices/Issues.cfm>
11. Business for Social Responsibility. 2003b. Overview of Corporate Social Responsibility. [Electronic resource]. - URL: <http://www.bsr.org/BSRResources/IssueBriefDetail.cfm?DocumentID=48809>
12. Overview of Corporate social responsibility. [Electronic resource]. - [2003]. - URL: <http://www.hbs.edu/>
13. Симонова Л.М., Аникеева О.П., Бердина Л.А. Модели корпоративной социальной ответственности // Всероссийский журнал научных публикаций №5 (15) 2013, с. 28-30. / Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/modeli-korporativnoy-sotsialnoy-otvetstvennosti-1>
14. Кузнецова Н.В., Маслова Е.В. Модели корпоративной социальной ответственности // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2013. №4 / Научная библиотека КиберЛенинка [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/modeli-korporativnoy-sotsialnoy-otvetstvennosti#ixzz3s8e6IGv6>
15. Сайт компании ОАО «Лукойл». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.lukoil.ru>
16. Сайт компании ОАО «Газпром». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/social/>
17. Сайт компании РАО «ЕЭС России». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rao-ees.ru/ru/>

УДК 330.3

И. Н. Тарасова

УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМ КАК КЛЮЧЕВОЕ ПОНЯТИЕ ЗАКОНА САМОСОХРАНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Резюме. В статье рассмотрены различные подходы к определению устойчивости организационных систем. Дана характеристика видов устойчивости. Определены факторы, влияющие на устойчивость. Рассмотрены механизмы обеспечения устойчивости экономических систем.

Ключевые слова: устойчивость, неустойчивость, экономические системы, закон самосохранения организации, факторы устойчивости.

Постановка проблемы. Одной из основных характеристик организационной системы является ее устойчивость. На современном этапе развития организационным системам характерна неустойчивость, которая обусловлена постоянно меняющейся окружающей бизнес средой.

Анализ исследований и публикаций. Вопросам целостности и устойчивости организационных систем как основным особенностям организаций посвящены труды таких ученых, как А. А. Богданова, Л. И. Евенко, Б. З. Мильнера, В. С. Раппопорта, И. Урманова, Н. Бердяева и др.

Целью данного исследования является анализ и выявление особенностей функционирования организации в условиях ее неустойчивости.

Изложение основного материала. Существует множество различных трактовок понятия «устойчивость», в общем виде, устойчивость определяется как способность организации функционировать и развиваться в условиях внешних и внутренних возмущающих воздействий, возвращаться в прежнее либо переходить в качественно более высокое состояние равновесия и сохранять свои качество и структуру [1].

Под устойчивостью понимается способность системы сохранять некоторое ее свойство по отношению к возмущению или неопределенности некоторых параметров самой системы или внешней среды. Устойчивость во взаимосвязи с другими первичными качествами системы, а именно с надежностью, управляемостью, самоорганизацией, обеспечивает ее живучесть, т. е. относительно продолжительный период существования системы, в течение которого она выполняет основные присущие ей функции, стремясь к достижению поставленных целей, а также способствует ее эффективности, что в конечном счете формирует безопасность системы [2].

П. Самуэльсон использовал применительно к экономике определение системы равновесия в термодинамическом принципе Ле-Шателье: устойчивость есть "притяжение" системы к некоторой точке равновесия, то есть на воздействие, выводящее ее из равновесного состояния, система реагирует таким образом, что возвращается к этому состоянию [3].

Устойчивость системы является ключевым понятием закона самосохранения организации, который заключается в том, что каждая организация стремится сохранить себя и использует для этого весь свой потенциал. Каждая организация должна максимально полно использовать (мобилизовать) свои внутренние ресурсы для постоянного противостояния разрушительному воздействию внешних и внутренних факторов. В условиях отсутствия данного свойства система может быть разрушена и закон самосохранения не реализован.

Особенно актуален закон самосохранения для социальных организаций. Специфика рыночной среды требует от них способности адаптироваться к экономическим, технологическим и политическим условиям, на что большинство из них не способно.

Устойчивость организационной системы подразделяется на внешнюю и внутреннюю. Внешняя устойчивость обусловлена следующими основными факторами:

- количеством направлений деятельности организации;
- способностью быстро их менять, отказываться от одних и сосредотачиваться на других [1].

В условиях неопределенности и изменчивости более устойчивыми являются открытые системы. Закрытые же обладают достаточной внешней устойчивостью лишь в условиях стабильного и однородного воздействия.

Внутренняя устойчивость является первичной. Она подразделяется на субстанциональную и структурную.

Субстанциальная устойчивость обусловлена потенциалом организации – числом и разнообразием компонентов, входящих в нее, и зависит от их наименьшей

устойчивости во всякий момент. Ее максимум достигается при однородности элементов [1].

Структурная устойчивость является стержнем общей, характеризует степень приспособленности организации к среде. Устойчивость структуры достигается за счет простоты, избыточности ресурсов, стабильности состава элементов и связей между ними. Неустойчивые системы не могут ни возвращаться на прежнюю траекторию, ни переходить на новую, а потому рано или поздно разрушаются.

В современной науке существуют различные виды устойчивости экономических систем:

- экономическая устойчивость;
- устойчивость развития;
- финансовая устойчивость;
- рыночная устойчивость;
- устойчивость экономического потенциала;
- социально-экономическая устойчивость;
- экологическая устойчивость;
- стратегическая устойчивость и др.

Экономическая устойчивость – это способность экономической системы эффективно использовать накопленный экономический потенциал и обеспечивать рост.

Устойчивость развития можно рассматривать как способность повышать экономический потенциал и результаты хозяйственной деятельности.

Под финансовой устойчивостью понимается способность экономической системы поддерживать необходимый уровень ликвидности и платежеспособности, а также вести рациональную финансовую политику.

Рыночную устойчивость можно определить как способность быстро и эффективно адаптироваться к изменениям внешних экономических условий.

Таким образом, устойчивость экономической системы можно определить как такое состояние системы, при которой характеризующие ее параметры (финансовые, производственные, организационные или какие-либо другие) находятся в заранее определенных на данный период времени границах устойчивости, и в то же время способны к гармоничному развитию и совершенствованию, при любых изменениях внешней среды [4].

В общем случае можно выделить два состояния устойчивости экономических систем: устойчивое и неустойчивое. Однако в реальной практике экономические системы могут иметь различный уровень устойчивости или обладать различным запасом устойчивости. Для этого можно использовать, например, следующие уровни устойчивости:

- прогрессирующая устойчивость;
- высокая устойчивость;
- нормальная устойчивость;
- низкая устойчивость;
- кризисная устойчивость, или неустойчивое состояние [5].

Как отмечает О. В. Михалев, экономическая устойчивость организации отражает степень безопасности делового сотрудничества с ней, так как подтверждает ее способность стабильно осуществлять свои основные функции и выполнять обязательства в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды, что также обуславливает интерес к управлению устойчивостью. Таким образом, в условиях современного технологического развития конкурентные преимущества формируются в области новых управленческих технологий, в частности, ориентированных не только на

достижение определенных результатов, но и на их сохранение, т. е. на устойчивость при неблагоприятных конъюнктурных колебаниях [2].

Еще А. А. Богданов [6], опираясь на «закон наименьших» (устойчивость целого зависит от наименьших относительных сопротивлений всех его частей во всякий момент времени), сформулировал принцип зависимости устойчивости от «слитности / четочности» структуры организации, который подразумевает, что более устойчива структура, имеющая меньшую «площадь соприкосновения» с внешней средой. Этот принцип обосновывает большую устойчивость циклических процессов с меньшей «четочностью» — частотой и амплитудой колебаний, или, к примеру, о том, что усиление автономии регионов, децентрализация ведет к ослаблению устойчивости организации в целом. Важный вывод тектологии А. А. Богданова, связывающий ее с экономикой устойчивости, касается затрат на устойчивость, которые должны быть оптимальными, так как они ограничивают эффективность организации [2].

Экономическая жизнь развивается циклически. Это доказано и эмпирически, и теоретически. Именно поэтому широко распространено понятие жизненного цикла как предсказуемых изменений с определенной последовательностью состояний в течение времени. При рассмотрении организационных формирований на микро- и макроуровнях с позиции цикличности, необходимо отметить, что неустойчивость организации на микроуровне может в наибольшей степени проявиться на стадии спада, которое влечет за собой либо стадию смерти (разрушение организации), либо ее обновление. Рассматривая же организацию на макроуровне, кризис будет являться неизбежной стадией развития экономики страны и мировой экономики в целом.

Сущность закона самосохранения системы по А.А. Богданову проявляется в стремлении любой организации сохранить себя как целостное образование на протяжении всего ее жизненного цикла [6].

Артюхов В.В. отмечает, что реально существовать в нашем меняющемся мире может только устойчивая в том или ином отношении система. Если система принципиально неустойчива, то она попросту не существует, а значит вряд ли представляет хоть какой-то интерес. То есть феномен устойчивости представляет собой фундаментальное свойство систем, характеризующее их способность к существованию и в этом отношении представляет собой достойный предмет для рассмотрения средствами общей теории систем [7].

Следует отметить, что способность системы сохранять устойчивость структуры и функций при внешних возмущениях ограничена. Существуют такие возмущающие воздействия, на которые в системе не предусмотрена компенсация. Для любой системы существует определенная область устойчивости, в пределах которой система может эффективно компенсировать возмущение. В случае, когда условия внешней среды выходят за границы данной области, вначале обычно наступает нарушение основных функций, а при более интенсивных возмущающих воздействиях происходят структурные изменения, которые угрожают существованию системы. Любая трансформация системы приводит к изменению положения и границ области устойчивости. Способность системы оставаться в данной области называется живучестью системы. Возможность выжить выше у тех систем, которые могут компенсировать большее разнообразие возмущающих воздействий, их изменение, а также осуществлять компенсацию максимально оперативно. Это предполагает совершенствование организационной структуры.

Выделяются экстенсивные факторы устойчивости (общий объем вещества-энергии, контролируемой системой) и интенсивные, определяемые воспроизводственными характеристиками самой системы [8].

Применительно к экономическим системам примерами экстенсивных факторов могут служить: вещественный объем денежной массы макроэкономической системы

или объемы активов микроэкономической системы. В этих случаях интенсивными факторами устойчивости являются скорость обращения денежной массы в макроэкономической системе и оборачиваемость активов предприятия или отрасли [9].

В зависимости от механизма обеспечения устойчивости экономических систем можно выделить два основных типа:

- адаптивная устойчивость;
- устойчивость замещения («отложенная устойчивость») [8].

В основе адаптивной устойчивости заложен механизм компенсации внутренних или внешних возмущающих воздействий. По сути, это механизм обратной связи или гомеостаза, хорошо изученный в кибернетике и технических системах.

Устойчивость замещения (отложенная) подразумевает «наличие у системы возможности вовсе уйти от действия возмущающих факторов и даже не иметь соответствующих компенсаторных механизмов...» [8]. Такой уход может иметь пространственный или временной характер.

Состояние равновесия экономических систем характеризуется балансом важнейших макро- или/и микроэкономических параметров таких, как «спрос – предложение», «доходы – расходы», «заемные – собственные средства», «объем производства – реализация» и т.п., обеспечивающих их оптимальное (безубыточное) функционирование.

Возможность ликвидации возникших кризисных ситуаций и возврат к состоянию равновесия зависит, в основном, от двух моментов:

- наличия ресурсов, требуемых для компенсации потерь, причиненных кризисом, «запаса устойчивости»;
- «скорости активизации ресурсов», требуемых для своевременного выхода из кризисной ситуации. «Своевременность» означает остановку развития кризиса до того момента, после которого он становится необратимым. Она характеризует значимость временных характеристик экономических систем – показателей быстродействия (инерционности) [10].

Быстродействие экономических систем отражает скорость реакции (принятие мер по противодействию или компенсации) системы на внутреннее или/и внешнее негативное воздействие и зависит от следующих факторов:

- ликвидности имущества предприятия;
- оборачиваемости активов предприятия, отрасли;
- скорости оборота денежных средств национальной или региональной экономики;
- скорости оборота «товар–деньги–товар»;
- длительности воспроизводства трудовых ресурсов и других аналогичных характеристик [10].

Для оценки устойчивости экономических систем в каждом отдельном случае используется комплекс тех или иных временных показателей. Однако в любом случае быстродействие системы зависит от скорости самого медленного процесса активизации ресурсов в кризисном состоянии [10].

Выводы. Таким образом, на основании изложенного можно сказать, что каждая экономическая система должна стремиться обеспечить свою устойчивость и направлять на это все свои усилия. На современной стадии развития экономики неустойчивые системы не могут существовать длительное время и рано или поздно разрушаются. Более устойчивы те системы, которые могут наиболее оперативно адаптироваться к условиям стремительно меняющейся внешней среды. Системы, осуществляющие деятельность на основе самоорганизации, саморегулирования, более стойки и способны к выживанию, чем регулируемые извне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веснин В. Р. Теория организации. Учебник. – Проспект, 2014. – 272 с.
2. Михалев О. В. Экономическая устойчивость хозяйственных систем: методология и практика научных исследований и прикладного анализа. — СПб.: Издательство Санкт-Петербургской академии управления и экономики, 2010. — 200 с.
3. Samuelson P. A. The stability of equilibrium: Linear and non-linear systems // *Econometrica*. – January 1942. – № 10(1). – P. 1-25.
4. Головкин Е. В. Дефиниции устойчивости экономической системы [Текст] / Е. В. Головкин // Молодой ученый. — 2013. — №5. — С. 283-285.
5. Шароватов С. В. Устойчивость экономических систем на современном этапе развития российской экономики // Альманах современной науки и образования. – Тамбов: Грамота, 2014. – № 2 (81). – С. 181-183.
6. Богданов А. А. Тектология. Всеобщая организационная наука. – М.: Финансы, 2003. – 496 с.
7. Артюхов В. В. Общая теория систем: Самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 224 с.
8. Уринцев А.И. Структурный анализ и проектирование распределенных экономических информационных систем // Экономико-математические модели и методы. ТЗЗ № 4.– М.: Наука, 1997.
9. Ланкин В.Е., Олейникова И.Н., Доровской С.Б. Модель расчета показателей скорости денежного обращения в региональных системах // Экономическая наука новой России.– М., 2000. – № 1.
10. Ланкин В.Е. Децентрализация управления социально-экономическими системами (системный аспект). Монография. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – 228с.

УДК 330.1(075)

В.В.Тарков

НЕФОРМАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ

Резюме. В исследовании рассмотрен вопрос спецификации неформальных институтов и их сущность на основе становления украинской государственности.

Ключевые слова: институт, цивилизация, социальные группы, Украина.

Согласно преобладающему в настоящее время в научном экономическом сообществе пониманию, сущность института сводится к формальным и неформальным правилам, которые структурируют и организуют взаимоотношения между людьми.

Однако одного наличия правила недостаточно для того, чтобы можно было говорить о существовании института. Институт существует, только если правило действительно воздействует на поведение тех, на кого оно рассчитано, или на поведение тех лиц, которые обнаруживают нарушение правила. Самым лучшим и достаточным свидетельством существования института будет регулярное применение санкций по отношению к тем лицам, которые нарушают правила. Полное отсутствие наказаний в отношении явных нарушителей правила будет убедительным свидетельством того, что данное правило не является институтом.

Неформальные институты – это совокупность социальных норм, закреплённых в памяти участников (в неписаном праве) различных социальных групп, в роли гаранта которых выступает любой участник группы, заметивший их нарушение. Неформальные институты выступают продуктом спонтанной эволюции общества или свободного выбора институциональных норм участниками сделки. Зачастую они основаны на религиозных, идеологических и эмоциональных факторах и обеспечиваются внутренними установками человека или неорганизованным контролем со стороны общества. Помимо всего прочего, неформальные институты определяют отношение индивидов к различным вариантам «формальных институтов», предлагаемых государством».

Неформальные структуры влияют на работу формальных институтов существенным и порой неожиданным образом. Например, отношения между

законодательной и исполнительной властью порой невозможно объяснить строго в терминах конституционного устройства. Неопатримониальные нормы, допускающие неограниченный президентский контроль над государственными учреждениями в Африке и Латинской Америке, зачастую приводят к такому доминированию исполнительной власти, которое выходит далеко за рамки президентских полномочий согласно конституции. С другой стороны, неформальные институты могут ограничивать власть президента. Согласно конституции, «чилийский президент – один из самых могущественных в мире». Но благодаря наличию неформальных институтов, поощряющих консультации при отправлении исполнительной власти и раздел полномочий, чилийские президенты в течение 1990-х годов систематически недоиспользовали свои конституционные prerogatives, вследствие чего Чили представляла собой исключение в регионе, для которого характерна сильная президентская власть.

Социокультурные неформальные правила выступают в виде традиций, обычаев, кодексов чести и поведения, прочно укорененных в сознании людей и, вследствие этого, определяющие возможные и приемлемые действия экономических агентов [1]. Они составляют ядро системы институтов. Глубинные институты, отражающие социокультурную сущность и специфику экономических отношений, гораздо более консервативны и меняются чрезвычайно медленно, если меняются вообще.

Реальностью современного украинского общества является его поляризация, как результат столкновения двух цивилизаций: западной (латинской) и восточной (православной). Границы сфер влияния со стороны Запада и Востока неоднократно менялись в ходе истории, что привело к формированию специфических регионов, наделенных своеобразием социальной организации и отличительными характеристиками ментальности. И степень этого отличия не убывает. Различия сохранялись и в период коммунистического правления, при этом отчетливо они проявились после обретения Украиной государственной независимости в 1991 г. Правомерно предположить, что степень исторически обусловленной региональной дифференциации зависит от конкретных условий функционирования общества. Во времена жесткого социального контроля региональные различия, вероятно, были выражены в меньшей степени, но по мере либерализации жизни общества их проявления начинали нарастать.

Начальный момент бифуркации в развитии двух современных цивилизаций на европейском континенте выделил французский историк Ф. Бродель, с опосредованными оговорками. Он разделил, к моменту раскола Римской империи, на западную и восточную цивилизацию [3]. Волею исторических судеб в эпоху средневековья граница влияния двух цивилизаций переместилась на восточные территории Европы. Однако линия этой границы не отличалась постоянством. На ранних этапах она имела только условный характер, а в период политического оформления государственности неоднократно менялась. Для Украины такое перемещение сфер влияния двух цивилизаций наиболее существенным образом запечатлено в двух датах: 1772 год – начало раздела Речи Посполитой и последующее включение правобережной Украины (1773 г.) в состав Российской империи; 1939 год – начало Второй мировой войны и присоединение западных территорий Украины к СССР.

Необходимо отметить, что оба случая изменения линии государственной границы не сопровождались массовым перемещением населения из присоединенных регионов. Это означает, что большие группы коренного населения очутились не только в другом государстве, но и в сфере влияния иной цивилизации. По материалам переписи населения СССР в 1979 году (т. е. через 40 лет после присоединения западных регионов к СССР) коренное население западных регионов составляло $\frac{2}{3}$.

Выселению либо уничтожению подвергались преимущественно национальная и духовная элита как реальные и потенциальные враги новой власти. Их место занимали советские специалисты, однако доля коренного населения существенно не менялась.

В настоящее время на территории Украины можно выделить три исторические группы регионов:

1) восточная – объединяет 13 областей Левобережной Украины и южные регионы страны. На этой территории наиболее выражено влияние православной цивилизации;

2) центральная – включает 5 Правобережных областей в центре страны; до 1793 г. эта территория входила в состав Речи Посполитой;

3) западная – состоит из 7 областей, территория которых до 1939 г. находилась в составе Польши (5 областей), Чехословакии и Румынии (по одной области), а в XIX и начале XX столетия большая часть этой территории входила в состав Австро-Венгерской империи.

В исторических границах различные цивилизационные пространства сформировались и в них продолжают действовать отличительные базовые социальные и ментальные формы. Эти различия проявляются в проведенных социальных опросах населения, а также в ряде социальных показателей, в том числе и в показателях политической сферы. Во-первых, жители запада и востока Украины по-разному идентифицируют себя в общественном пространстве. В иерархии идентичностей для галичан большую значимость имеет общегражданская, этническая и религиозная идентичность. У жителей Донбасса общегражданская идентичность близка по значимости к региональной [2]. Жители Донбасса еще иной раз идентифицируют себя с таким идентитетом, как «советский человек», а у галичан он практически отсутствует.

Во-вторых, жители запада и востока Украины имеют разные политические предпочтения (симпатии) и поддерживают разные политические силы. Устойчивость региональных различий политического поля Украины в границах влияния различных цивилизаций показывают данные электоральной статистики (табл.1).

Таблица 1

Характер электоральных предпочтений трех исторических регионов Украины
(указаны средние значения) [4].

Показатели	Западный (часть Польши, Чехословакии, Румынии до 1939 года)	Централ ьный (территория Речи Посполитой до 1793 года)	Вос точный (сфера историчес кой доминаци и России)
Количество областей	7	5	13
Выборы в Государственную Думу Российской империи 1905-1907 годов	Большая часть не входила в состав Российской империи	Менее выражена поддержка большевиков и левых политических силах	Знач ительная поддержка большевик ов и левых политическ их сил
Голоса против независимости Украины на референдуме 1991 года, %	2,4	3,0	10,6
Голоса в поддержку	13,9	41,5	69,2

кандидата левых сил на президентских выборах 1994 года, %			
Голоса за Компартию Украины на парламентских выборах 1998 года, %	7,6	21,8	32,6
Голоса за Компартию Украины на парламентских выборах 2002 года, %	4,4	13,6	27,7
Голоса за Януковича на президентских выборах 2004 года, %	10,5	17,8	57,9
Голоса за «Партию регионов» (Януковича) на парламентских выборах 2006 года, %	7,2	11,3	42,9

В контексте рассмотрения границ цивилизационных пространств особенности политических симпатий регионов Украины выглядят вполне закономерно. Восточные регионы демонстрируют приверженность к пророссийской политике и поддержку Компартии, тогда как на западе очевидно доминирование национальных и демократически ориентированных сил. Центральный регион занимает промежуточное положение в этом геополитическом раскладе.

В этом же историческом ракурсе интересным представляется и устойчивый характер распределения показателя активности избирателей – в западных регионах он традиционно выше (табл.2). Отметим, что активность избирателей считается одним из критериев развития гражданского общества.

В-третьих, вполне закономерным в контексте рассмотрения границ цивилизационных пространств является отношение представителей разных регионов Украины к прошлому и его героям. Многие различия в отношении к прошлому Востока и Запада Украины связаны с неутрачивающей актуальности на Востоке революционной моделью времени и ориентацией на символы и стилистику репрезентации, свойственную официальной истории. Поэтому на Востоке слабо поддерживаются символы жертвы и травмы, а на Западе отторгаются символы величия и подвига.

Таблица 2

Активность избирателей (указаны средние значения)
по трем историческим регионам Украины, % явки [4].

Показатели	Западный (часть Польши, Чехословакии, Румынии до 1939 года)	Централь ный (территория Речи Посполитой до 1793 года)	Восточн ый (сфера исторической доминации России)
Количество областей	7	5	13
Президентские выборы 1994 года	85,1	82,1	74,0
Президентские выборы 1999 года	74,9	75,8	69,1
Общенациональн ый референдум 2000	85,6	75,3	77,2

года			
Парламентские выборы 2002 года	71,1	69,7	64,0
Парламентские выборы 2004 года	80,6	76,9	74,7
Парламентские выборы 2006 года	63,1	59,1	57,0

В-четвертых, жители Донбасса и Галичины поддерживают разные желаемые модели развития украинской государственности. Проект Донбасса предложено рассматривать как проект согражданства. Согласно этому проекту современная украинская нация формируется как политическое образование. В этом политическом сообществе этничность во многом становится частным делом граждан. Украина развивается как многокультурное и поликонфессиональное государство. Проект Галичины в качестве основания для всех общественных лояльностей предполагает этническую и культурную лояльности. Следует отметить, что сейчас эти проекты конкурируют в масштабах Украины. Сторонники и одного, и другого есть в обоих ее регионах-полюсах. Полагаем, что это одна из весомых причин возникновения межрегиональной напряженности.

Нарушает взаимопонимание весьма распространенный взгляд среди галичан на «донбассовцев» как на маргиналов, оторвавшихся от своих корней. В свою очередь среди жителей востока Украины распространен взгляд на жителей западной Украины как на националистов и «бандеровцев». Данные сравнения четко демонстрирует «подогрев» определенными институтами ситуации в психологическом и политическом плане.

Таким образом, сравнительный анализ социально-политических региональных показателей дает возможность сделать вывод о существовании высоких социокультурных и социопсихологических различий Западной, Центральной и Восточной Украины. Данные различия нужно не замалчивать, а выяснять их социально-экономическую природу и осуществлять институциональный импорт с учетом региональной дифференциации. Важно, чтобы различия были своевременно осознаны и противоречия, впоследствии, должны быть устранены.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Одинцова М.И. Институциональная экономика / М.И.Одинцова. - ГУ-ВШЭ, 2007. – 386 с.
2. Кононов И. Донбасс Галичина в региональной системе Украины / И. Кононов, С. Хобта, С. Щудло // Социология : теория, методы, маркетинг. – 2008. – № 3. – С 84.
3. Braudel F. History and the Social Sciences : The Longue Duree / F. Braudel // On History / F. Braudel (ed.). – Chicago, 1980. – P. 25–54.
4. Кандрыч С. Дифференциация социального пространства Украины и Беларуси как эффект «столкновения цивилизаций» / С. Кандрыч // Социология : теория, методы, маркетинг. – 2008. – № 4. – С. 81.

РИСКИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ТЕКУЩЕГО ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Резюме. В данном исследовании был проведён анализ основных рисков банковского сектора, а также произошедших изменений в подходах к оценке и управлению рисками в условиях сложившегося финансового кризиса.

Ключевые слова: финансовый кризис, банковские риски, оценка, диверсификация, риск - менеджмент.

На сегодняшний день деятельность коммерческих банков, как и других финансовых и нефинансовых институтов, сопряжена с рисками. Под риском в банковской деятельности стоит понимать возможность финансовых потерь и утраты ликвидности, связанную с внутренними и внешними факторами, которые влияют на деятельность банка. Риски реализуются в результате несоответствия прогнозов реально развивающимся событиям. Степень риска отражает уровень вероятности потерь ожидаемой прибыли или капитала в результате непредсказуемого изменения обстоятельств. Необходимость измерения рисков вызывается потребностью определить их допустимый уровень, который может быть принят при управлении банковской деятельностью.

Вопросами особенностей рисков банковского сектора в Российской Федерации занимаются такие учёные как Лаврушина О. И., Казакова О. Б., Валенцова Н. И., Костерина Т. М., Жарковская Е. П. и др. Но регулярные изменения в финансовом секторе государства требуют дальнейших исследований этого вопроса.

Финансовый кризис, разразившийся в 2014 году, выявил существенные недостатки в управлении банковскими рисками, показав важность построения надёжной и эффективной системы риск-менеджмента. Стоит отметить, что кризис стал изначально проявляться именно в банковской сфере, где системы риск-менеджмента всегда были достаточно сильно развиты и являлись предметом серьёзного контроля со стороны общества в лице органов государственного и банковского надзора и регулирования. Поэтому последствия современного кризиса подлежат глубокому анализу.

Кризисные явления развивались по нарастающей, следовательно, проходили несколько этапов. Первый этап кризиса был связан с кризисом доверия: банки в меньшем количестве стали кредитовать друг друга, начался отток денег из банковской сферы. Для второго этапа были характерны не только проблемы ликвидности и межбанковского кредитования, но и платёжеспособности, когда в связи с недостатком средств банки не могли своевременно исполнять свои обязательства перед клиентами. Неизбежным следствием нарастания проблем в банковской сфере становились проблемы с доступностью банковских кредитов для предприятий и населения [3]. Данная стадия развития кризиса, когда он помимо финансовой сферы начал охватывать другие секторы экономики, получила название кризиса активов, который характерен для третьей фазы финансового кризиса.

Для каждого из выделенных этапов, имеющих свои специфические особенности, характерны отдельные виды банковских рисков, которые становятся особенно актуальными и критичными в определённые периоды времени [5].

В Российской Федерации на начальном этапе развития кризиса наиболее актуальными для банковской системы были риск ликвидности и рыночные риски. Обострение проблем ликвидности в деятельности банков на этом этапе было связано с несбалансированностью финансовых активов и обязательств кредитных организаций.

При всей остроте проблем, связанных с кризисом ликвидности, его пиковая фаза в России, как правило, быстро преодолевается, залогом чего является активное содействие со стороны государства.

Рыночные риски, уровень которых всегда высок в банковской деятельности, на первом этапе развития кризиса в значительной степени уже реализовались. Это является такой же отличительной чертой данного этапа, как и нарастание проблем ликвидности. Следует отметить, что рыночный риск обусловлен как неопределённостью колебаний рыночной конъюнктуры, так и чувствительностью системы к этим колебаниям. Убытки кредитной организации возникают вследствие неблагоприятного изменения рыночной стоимости финансовых инструментов торгового портфеля и производных финансовых инструментов, а также курсов иностранных валют и драгоценных металлов.

Рыночные риски включают в себя фондовый, валютный и процентный риски. Поскольку валютный риск сопровождается потерями из-за курсовых изменений в неблагоприятную сторону, резкие колебания валютных курсов представляют для банков немалую опасность. Фондовый риск угрожает потерями, связанными с изменениями рыночной стоимости ценных бумаг, находящихся в портфеле банка. В условиях сложившегося кризиса характерными становятся периоды повышенной непостоянности на фондовом рынке, что приводит к значительному снижению стоимости торговых портфелей ценных бумаг. Риск изменения курса ценных бумаг связан с обратной зависимостью между процентной нормой и курсом ценных бумаг: при росте процентных ставок курсовая стоимость бумаг снижается и наоборот. Это порождает большие проблемы для инвестиционных отделов банков, так как при смене экономической конъюнктуры часто возникает необходимость в мобилизации ликвидности и приходится продавать ценные бумаги в убыток. Рост процентных ставок снижает рыночную цену ранее эмитированных ценных бумаг, причём выпуски с максимальными сроками погашения обычно претерпевают наибольшее падение цены.

Как правило, рыночная стоимость ценных бумаг и доходы коммерческого банка от них находятся в обратной зависимости: когда цены на бумаги низки, доходы от них высокие и наоборот. Поэтому инвесторы, покупая ценные бумаги в период низких процентных ставок, рискуют столкнуться с фактом уменьшения рыночной стоимости ценных бумаг в случае повышения по ним ставок [1]. Однако при снижении процентных ставок произойдёт возрастание рыночной стоимости ценных бумаг. Следовательно, повышение процентных ставок на ценные бумаги имеет как положительную, так и отрицательную стороны. Новые инвестиции средств могут принести коммерческому банку более высокий доход, но более высокие ставки на ценные бумаги означают обесценение портфеля инвестиций того же банка.

Доходность отдельных видов ценных бумаг, обусловленная колебаниями процентных ставок, как правило, зависит и от срока их погашения. Чем короче срок погашения ценной бумаги, тем стабильнее её рыночная стоимость, чем продолжительнее срок, тем большим колебаниям подвержена цена ценной бумаги. Отрицательная разница в ценах в зависимости от сроков погашения ценных бумаг позволяет уяснить, почему краткосрочные ценные бумаги более привлекательны для коммерческих банков, чем долгосрочные. Банки придерживаются особой стратегии, дабы нейтрализовать неблагоприятные последствия изменения процентных ставок. Для этого, например, приобретаются ценные бумаги, срок выкупа которых укладывается в прогнозируемые фазы делового цикла. Если ставки процента относительно высоки и наступает фаза экономического подъёма, банк может начать покупать долгосрочные облигации, рассчитывая на повышение курса и получение положительных курсовых разниц в случае падения нормы процента [4]. На сегодняшний день появилось большее число инструментов для хеджирования процентного риска. К ним относятся

финансовые фьючерсные контракты, опционные контракты, процентные свопы и др. Необходимо также учитывать и процентный риск, т.е. риск возникновения убытков по причине изменения ставок процента по активам или пассивам кредитной организации.

Выделим, что на втором этапе кризис ликвидности трансформируется в кризис платёжеспособности. В настоящее время наиболее опасным риском для банковской системы с точки зрения вероятности и тяжести последствий является кредитный риск, когда убытки возникают вследствие несвоевременного либо неполного исполнения должником финансовых обязательств перед кредитной организацией в соответствии с условиями договора. В период кризиса увеличивается вероятность дефолта отдельных корпоративных заёмщиков, ухудшается качество портфеля потребительских ссуд, что повышает риск невозврата полученных кредитов.

Очевидно, что вероятность данного риска заметно выросла в последнее время. Можно выделить три группы причин увеличения вероятности риска невозврата кредитов. Первая группа причин связана с кризисом доверия, одним из последствий кризиса является отток иностранных инвестиций из Российской Федерации. В результате банки, активно использовавшие иностранные заемные средства, стали испытывать острые проблемы с ликвидностью. Помимо этого, произошло существенное снижение котировок российских ценных бумаг. Возникший кризис ликвидности привёл к серьёзным сбоям на рынках МБК и РЕПО, что, в свою очередь, отразилось на способности банков выдавать новые кредиты. Вторая группа причин обусловлена тесной взаимозависимостью специализированных бизнес - систем, когда разрушение одного из звеньев вызывает сбой во всей цепи, т.н. “принцип домино”. За последние годы усилился процесс глубокой специализации бизнеса, что привело к зависимости от множества поставщиков и потребителей. Финансовая неустойчивость, например неспособность перекредитоваться одного из звеньев производственной цепи, повышает кредитный риск всех участников процесса [2]. Третья группа причин связана с падением спроса. Кризис уже привёл к сокращению производства, падению зарплат и доходов, что обернулось сжатием спроса. Несмотря на усилия многих компаний по сокращению издержек, происходит затоваривание, снижение рентабельности бизнеса и способности обслуживать кредиты. Т.н. “эффект ножниц”, т.е. большая кредитная нагрузка и падение выручки компаний, ведёт к повышению кредитного риска.

В связи с падением доходов населения и массовыми сокращениями на рабочих местах в секторе потребительского кредитования также возрастает уровень кредитных рисков. Платёжеспособность клиентов падает, и банки вынуждены пересматривать свою рисковую политику. В период кризиса крайне сложно спрогнозировать соотношение “плохих” и “хороших” заёмщиков, так как в условиях неопределённости и неблагоприятной макроэкономической ситуации даже подтвердившие свою платёжеспособность клиенты могут оказаться в рядах должников. Вследствие этого банки уже не могут рассчитывать на компенсацию рисков, связанных с потенциальными неплательщиками, за счёт выплат “хороших” клиентов, как это было до кризиса. Доля кредитного риска в общей системе рисков банка достаточно велика, поэтому и тяжесть последствий от данного вида риска максимальна.

На третьем этапе кризис ликвидности и платёжеспособности трансформируется в экономический кризис, охватывая, помимо финансовой, другие сферы национального хозяйства. Характерной чертой этого этапа является кризис активов. Кроме того, обостряется репутационный риск или риск потери деловой репутации как один из самых опасных, имеющих необратимые последствия для кредитной организации в период кризиса. Поскольку финансовая устойчивость отдельных кредитных организаций была поставлена под сомнение, произошло резкое сужение клиентской базы [5]. В связи с этим увеличился риск потери деловой репутации - риск возникновения у кредитной организации убытков в результате уменьшения числа

клиентов (контрагентов) вследствие формирования в обществе негативного представления о финансовой устойчивости кредитной организации, качестве оказываемых ею услуг или характере деятельности в целом. Банки, имеющие значительную долю розничного бизнеса, активно привлекающие средства физических лиц, наиболее подвержены влиянию репутационных рисков. Реструктуризация кредитных организаций, испытывающих финансовые затруднения с последующим поглощением их банками, контролируемые государством, не должна привести к доминированию государственной собственности в финансовом секторе.

В условиях сложившегося финансового кризиса ключевыми становятся вопросы управления рисками. В России эффективная система управления банковскими рисками находится на стадии формирования и включает механизмы институционального регулирования банковской деятельности на макро-, мезо- и микроуровне. На макроуровне к основным регуляторам системного риска банковского сектора относятся ограничения на состав банковских портфелей, государственное страхование, объём ответственности по банковским обязательствам и др. [3]. В рамках самой банковской системы (мезоуровень) регуляторами банковских рисков выступают нормативные акты органов надзора и стандарты. К наднациональным структурам относится Базельский комитет по банковскому надзору. На мезоуровне с целью оптимизации банковских рисков формируются механизмы институционального регулирования, в частности устанавливается минимальный размер капитала для вновь создаваемых банков, нормативы достаточности банковского капитала, нормативы ликвидности, стандарты организации и деятельности служб внутреннего контроля и т.д. На микроуровне используются дополнительные механизмы управления банковскими рисками, применяются отдельные методики и модели оценки рисков. Основная задача управления рисками состоит в защите интересов банка путём поддержания необходимого уровня надёжности и оптимизации рисков. На систему управления рисками, как правило, возлагаются функции идентификации, оценки, оптимизации рисков и разрешения конфликта интересов. Идентификация рисков банка в условиях кризиса может быть выполнена по карте рисков, в которой, во-первых, выделяются основные риски банка в сложившейся ситуации, во-вторых, разрабатываются базовые мероприятия риск-менеджмента, в-третьих, определяются подразделения, ответственные за их проведение.

Ожидаемый риск в период кризиса равен взвешенной сумме возможных рисков в деятельности коммерческих банков, умноженных на вероятность того, что эти риски реализуются. Увеличение вероятности реализации каждого из рассмотренных видов рисков в определённый период времени связано как с общим экономическим развитием страны, так и с позициями конкретного банка [4].

В условиях кризиса управление рисками направлено на их оптимизацию, при этом следует выявить не только виды рисков, но и периоды наступления неблагоприятных событий, а также возможные сценарии развития ситуации. Пересечение этих осей трёхмерного пространства (виды, время, сценарии) образует упорядоченную совокупность информационных блоков, анализ которых важен для принятия решений. Спектр рисков универсален для коммерческих банков, вместе с тем каждый банк занимает в условиях кризиса свои рискованные позиции. Кроме того, кризис не может не отражаться на применяемых банками методологиях оценки рисков. В целях снижения кредитного риска банки вынуждены более тщательно подходить к выбору клиентов, ужесточая правила оценки заёмщиков. В частности оценки финансового положения заёмщика в условиях кризиса существенно повышается роль индивидуальной оценки против формализованной. При проведении оценки особое внимание уделяется свежей (текущей) информации о финансовом положении клиента, возрастает роль показателей ликвидности, оборачиваемости и долговой нагрузки.

Однако в сложившихся условиях обнаруживается проблема, которая связана с тем, что сроки поступления новой (актуальной) информации о финансовом состоянии контрагентов не соответствуют скорости развития финансового кризиса. В таких условиях одним из основных инструментов работы является доскональное знание клиента и особенностей его бизнеса, а также устоявшиеся долгосрочные отношения с ним, позволяющие получать информацию раньше рынка.

Процесс ужесточения кредитной политики ведёт к увеличению “уровня отсека” клиентов, и неминуемо, к снижению объёмов кредитования, что в долгосрочной перспективе способствует формированию более качественных кредитных портфелей.

Некоторые риски, в частности связанные с состоянием мировых финансовых рынков, практически невозможно спрогнозировать даже при наличии достаточного объёма информации. Поэтому ряд сложилось мнение, что диверсификация портфелей и инструментов является ключевым элементом финансовой безопасности, позволяющим свести до минимума потери организации при любом развитии событий. Многие кредитные организации уже скорректировали ряд лимитов вложений в определённые типы финансовых активов, а также пересмотрели перечень своих контрагентов.

В условиях кризиса банки всё чаще используют консервативный подход к оценке рисков и вынуждены отказываться от высокорисковых вложений и операций, от долгосрочных инвестиций. В нынешних условиях повышается роль проведения стресс-тестирования и бэк-тестинга применяемых моделей, что способствует актуализации используемых методологий оценки рисков. Финансовые коэффициенты, применяемые при оценке финансового положения заёмщика, корректируются с учётом результатов стресс-тестирования [6].

Текущий кризис показал, что большинство банков ставило на поток оценку рисков по финансовым инструментам, доверие к которым демонстрировали другие финансовые институты и органы регулирования. В меньшей степени подверглись потрясениям те банки, которые дополняли стандартные подходы собственными моделями и независимыми оценками. Это доказывает, что наряду с управлением рисками целесообразно управлять неопределённостью, которая формирует источники риска. Подход, основанный на управлении источниками риска, описанный в литературе, к сожалению, слабо используется на практике. Специалисты считают, что “применение данного метода способно дать значительное преимущество компаниям в условиях нарастающей неопределённости, снизить потери и сократить неоправданную норму риска до приемлемых пределов” [2].

В условиях сложившегося финансового кризиса результаты реализации определённых стратегий могут быть полностью непредсказуемыми. В связи с этим необходимо разграничить две группы рисков: во-первых, ожидаемые модели управления которыми достаточно подробно описаны; во-вторых, неожиданные риски, подходы к идентификации и оценке которых менее разработаны. На такой тип рисков в период финансового кризиса следует обращать особое внимание, поскольку они находятся в зоне менее предсказуемых (в т.ч. и статистических) потерь.

Разные типы рисков предполагают разные подходы к их управлению. Оптимизация ожидаемых и статистически предсказуемых рисков основана на управлении результатами, например убытками, если последствия связаны с определёнными потерями. В коммерческих банках для управления рисками такого рода предусмотрена система мер, в частности рекомендовано создание резервов, формирование капитала на достаточном уровне, предлагаются скоринговые модели принятия решений, ОВП, управление платёжной позицией, лимитирование и разделение ответственности за осуществление операции и др. Метод управления убытками широко используется в коммерческих банках. Разработка методик

управления рисками в рамках данного подхода ведётся в соответствии с требованиями Центрального Банка Российской Федерации, изложенными в Положении Центрального Банка России “О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможной потере по ссудам” №254-П от 26. 03. 2004 года [7].

В условиях финансового кризиса повышается значимость второго подхода, который связан с усилением неопределённости и, в отличие от первого, основан на управлении источниками риска. Некоторые считают, что для покрытия данных рисков следует использовать возможные источники и факторы возникновения рисков, на которые целесообразно ориентировать меры регулирующего воздействия. Возможно, следует изменить саму бизнес-модель или даже структуру клиентской базы до момента совершения риска, вместо того чтобы управлять убытками [2].

Финансовому оздоровлению банковской системы Российской Федерации будет способствовать разработка механизма распределения рисков между кредитными организациями и Агентством по страхованию вкладов, которое имело бы право выкупа и дальнейшего администрирования проблемных активов. Государственные интервенции на рынке ценных бумаг за счёт средств Федерального бюджета будут иметь краткосрочный эффект. Их влияние на финансовую стабилизацию может быть как положительным, так и отрицательным. Данная мера без сомнений будет способствовать стабилизации рыночных ожиданий и восстановлению справедливой цены акций отечественных эмитентов. Однако существует риск искажения рыночной цены акций, что приведёт к неадекватной капитализации отдельных компаний и искажению сигналов рынка [2].

С целью предотвращения системных рисков целесообразно обратить внимание на регулирование финансовых институтов и инструментов, а также на усиление макропруденциального надзора. На наш взгляд, необходимо усилить финансовый надзор и регулирование, в частности ввести регистрацию хедж-фондов или их управляющих, а также предусмотреть обязательное раскрытие информации, которая позволяла бы произвести оценку рисков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Костерина Т. М. Банковское дело. Учебник для бакалавров. / Т. М. Костерина - М.: Юрайт 2013. - с. 202 - 205.
2. Лаврушина О. И. Банковские риски. / О. И. Лаврушина, Н. И. Валенцова. - М.: КНОРУС, 2013. - с. 93 - 97.
3. Мамонова И. Д. Банковские риски. / О. Д. Мамонова, И. В. Ларионова. - М.: КНОРУС, 2007. - с. 157 - 161.
4. Курилов К. Ю. Формирование системы ключевых показателей финансового механизма управления. / К. Ю. Курилов - Т.: Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева, 2010. - с. 98 - 103.
5. Банковские риски: причины возникновения и методы управления ими [Электронный ресурс] / Алиев Б. Х // Научный журнал: экономические науки. - 2015. - №1. - с. 3 - 4. - Режим доступа к журналу: <http://www.natural-sciences.ru/pdf/2015/1-5/34952.pdf>.
6. Идрисова С. К. Деньги, кредит, банки: учебное пособие. / С. К. Идрисова. - М.: ИНФРА-М, 2014. - с. 175 - 179.
7. Положение Центрального Банка России “О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможной потере по ссудам” №254-П от 26. 03. 2004 года.

СПАД НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ ГОСУДАРСТВА

В статье рассмотрены основные этапы возникновения и развития валюты, выявлены факторы, которые оказывают влияние на формирование валютного курса, а также определены причины спада российской национальной валюты.

Ключевые слова: валюта, валютный курс, экономика, мировые цены, нефть, санкционная политика, девальвация.

Постановка проблемы. В современных условиях развития экономики валютные курсы оказывают существенное влияние на внешнюю торговлю страны, что отражается на ее конкурентоспособности на мировом рынке, а также под их воздействием формируются международные потоки капитала. От выбора валютной политики государства зависит степень открытости национальной экономики и ее способность реагировать на мировые финансовые тенденции.

В Российской Федерации валютный рынок испытывает на себе существенное влияние внешних факторов, к которым можно отнести снижение мировых цен на энергоресурсы и санкции, введенные против страны. Таким образом, формирование валютной политики в стране является актуальной темой для российской экономики.

Анализ литературных источников. Изучением динамики валютного курса, методов его регулирования, а также режима ценообразования занимались такие ученые как Д. Рикардо, Дж. Кейнс и И. Фишер. Среди современных экономистов, которые уделяли внимание проблемам валютной политики можно отнести А. Аникина, С. Борисова, М. Бункина, С. Горбунова, Л. Красавина. Вместе с тем, проблема регулирования валютного курса в рамках национального хозяйства является не решенной.

Основная часть. Появление денег, как средства оплаты за товар, связывают с развитием бартера. Обмен излишками производства был неравноценным, и, со временем, возникла необходимость в определении товара, который использовался в качестве универсального платежного средства. Постепенно бронза, серебро и золото стали ведущими средствами оплаты, так как имели стабильную стоимость и высокую сохранность.

До конца XIX века во всеобщем обороте была серебряная и биметаллическая валюты, роль денежного металла в последней выполнял сплав серебра и золота. В 1816 г. в Англии золото было признано единственной стандартной мерой стоимости и законным платежным средством без каких-либо ограничений по сумме платежей [1].

В это время в Европе начали появляться первые бумажные валюты. Они были представлены в виде расписки о принятии на хранение товаров и золота. Тем самым началось зарождение ценных бумаг в форме векселей. В 1716 г. министр финансов Франции - Джон Ло для приумножения богатства страны с помощью эмиссии банкнот выпустил кредитные деньги в виде банковских билетов [1].

Одной из главных проблем того времени стал отрыв бумажной валюты от реального золотого содержания. В монетах металл являлся их неотъемлемой частью, бумажная валюта была представлена, как товарный эквивалент наиболее ценных товаров.

До начала XX века международная система курсов валют была привязана к золоту. После Второй мировой войны, которая стала причиной длительных экономических кризисов, в июле 1944 г. была проведена встреча "Реформирования традиционной системы золотых стандартов национальных валют" в Бреттон-Вуде

между представителями 41 стран. По результатам этой встречи наряду с золотом в качестве резервной валюты стал использоваться доллар США. Была установлена цена за унцию золота равная 35 долларам [1].

К концу 60-х гг. долларовые запасы Центральных Банков выросли до величины золотого запаса США, тем самым система золотого стандарта потерпела крах. После отмены Бреттон-вудского соглашения, основные мировые валюты прекратили зависеть от золота, их курсы стали определяться спросом и предложением на рынке.

В современном мире термин «валюта» используется, как денежная единица государства и как денежные знаки иностранных государств, а также кредитные и платежные документы, выраженные в иностранных денежных единицах и применяемые в международных расчетах (иностранная валюта) [2].

Она выполняет функцию меры стоимости, то есть измеряет стоимость всех товаров. В функции средства обращения валюта выступает в качестве посредника в обращении, которое осуществляется по формуле «товар – деньги – товар». Также валюта является средством накопления и сбережения, а также выступает в роли дополнительного дохода, если находится в виде ценных бумаг, недвижимого имущества или сбережений в банках.

По своей форме она бывает нескольких видов:

- безналичная;
- наличная;
- электронные деньги.

В зависимости от качества, ее можно классифицировать следующим образом

-свободно конвертируемая валюта - не имеет законодательных ограничений на операции с ней;

-частично конвертируемая - имеет количественные ограничения или специальные разрешительные процедуры на обмен валюты по отдельным видам операций или для различных субъектов;

- замкнутая - имеет законодательные ограничения практически по всем операциям с валютой, используется только на территории конкретного государства.

В мировой экономике различные экономические операции между участниками невозможны без обмена одной национальной валюты на другую. В следствии этого, возникает понятие валютный курс - это цена одной иностранной денежной единицы, выраженная в национальной валюте другой страны. Ценой денег является покупательная способность одной валюты по сравнению с другой.

При обмене денежной единицы на иностранную государством устанавливается котировка обмена, то есть фиксированная цена валюты. Котировки бывают 2-х видов:

- прямая котировка, когда курс единицы иностранной валюты выражается в национальной валюте;
- косвенная – обратная прямой [3].

В большинстве стран при установлении курса национальной валюты используется прямая котировка, в Великобритании - обратная, а в США применяются обе котировки.

Валютный курс любого государства изменяется в зависимости от количества выпущенных национальных и иностранных денег. Чем больше государство будет увеличивать количество денежной массы в обращении, тем быстрее она будет обесцениваться, тем самым изменяя валютный курс. С целью стабилизации данных процессов в международной практике принято использовать методы регулирования, которые базируются на пяти системах установления валютных курсов:

1. Свободное плавание - валютный курс формируется под воздействием рыночного спроса и предложения;

2. Управляемое плавание - кроме спроса и предложения, на величину валютного курса оказывают сильное влияние центральные банки стран;

3. Фиксированные курсы – установление валютных курсов в рамках государственного регулирования;

4. Целевые зоны - согласованные между странами пределы колебаний валютных курсов вокруг зафиксированного равновесного курса;

5. Гибридная система валютных курсов - современная валютная система, в которой страны, осуществляющие свободное плавание валютного курса, имеют зоны стабильности (фиксированные курсы) [4].

Формирование валютного курса происходит под влиянием множества различных факторов. К основным можно отнести:

1) уровень и темпы инфляции – рост данного показателя приводит к обесцениванию денег;

2) состояние платежного баланса – активный баланс способствует повышению курса национальной валюты, пассивный – к обесцениванию. С помощью размера влияния платежного баланса на валютный курс определяются степенью открытости экономики страны;

3) ускорение или задержка международных платежей – при спаде курса национальной валюты импортеры стремятся ускорить платежи контрагентам в иностранной валюте, чтобы не нести потерь при повышении ее курса;

4) валютная политика - соотношение рыночного и государственного регулирования валютного курса.

К факторам, которые оказывают влияние на валютный курс можно также отнести процентные ставки и степень доверия к валюте на национальном и мировом рынках.

В современном мире валютные курсы оказывают существенное влияние на экономическое развитие стран в целом. Прежде всего, изменяется внешняя торговля стран под воздействием ценовых соотношений экспорта и импорта, вызывая изменение внутриэкономической ситуации. Тем самым, это непосредственно влияет на прибыль предприятий, участвующих в международных операциях.

Значительные и резкие колебания валютного курса усиливают нестабильность международных экономических, валютно-кредитных и финансовых отношений, а также способствуют развитию негативных социально-экономических последствий.

В последнее время экономика Российской Федерации находится в экономическом кризисе, который отражается на стремительном удешевлении национальной валюты (рис.1).

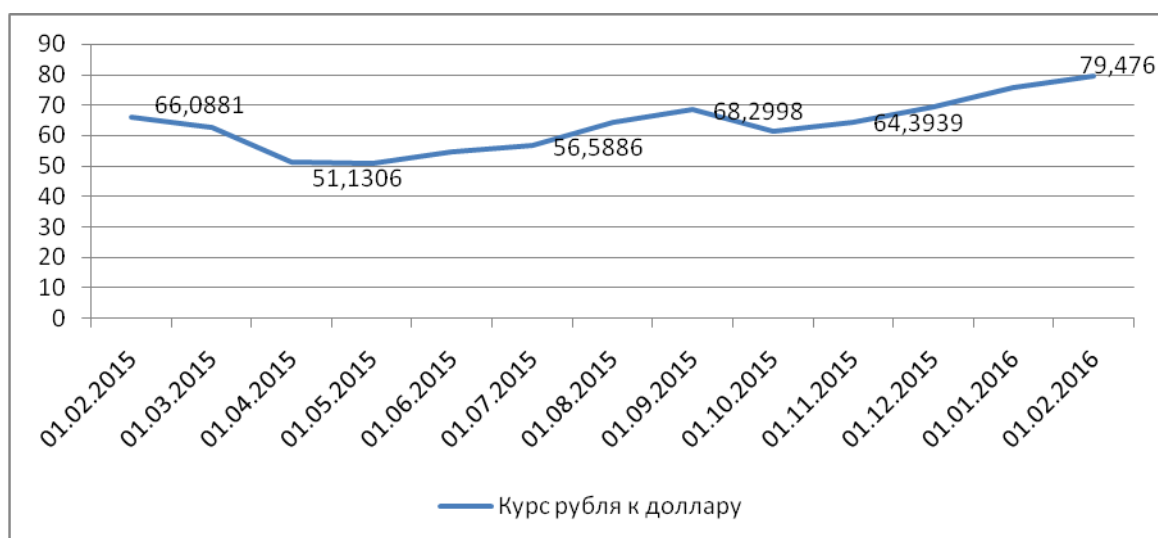


Рис.1. Динамика курса рубля к доллару на протяжении 2015-2016 гг.
(составлено по данным [5])

На протяжении всего года наблюдается нестабильная ситуация в динамике цены на российский рубль. В мае 2015 г. был достигнут максимальный показатель, после чего валюта снизила курс и в феврале 2016 г. побила исторический минимум, достигнут показателя в 79 рублей за 1 доллар.

По мнению экспертов, текущий кризис является следствием не только санкционной политики стран Запада против России, но следствием принятых ограничений в отношении РФ странами-участницами ЕЭС. Еще одной причиной спада экономики являются ответные меры на санкции западных стран, а также события в Украине и в Крыму, которые повлекли за собой снижение поставок газа и падение цен на нефть.

Спад поставок энергоресурсов в значительной степени повлиял на бюджет государства. В рамках урегулирования данной ситуации были приняты меры по увеличению налогового сбора, в частности взносы в Пенсионный фонд для индивидуальных предпринимателей увеличились в несколько раз, что повлекло за собой массовую ликвидацию организаций.

Одной из главных причин ослабления рубля является падение цен на нефть (рис.2). Прежде всего, это связано со снижением потребности в энергии: в Европе и Японии наблюдается спад спроса на энергию. Кроме того, Япония возобновила атомную промышленность и снизила объемы импорта энергоресурсов.

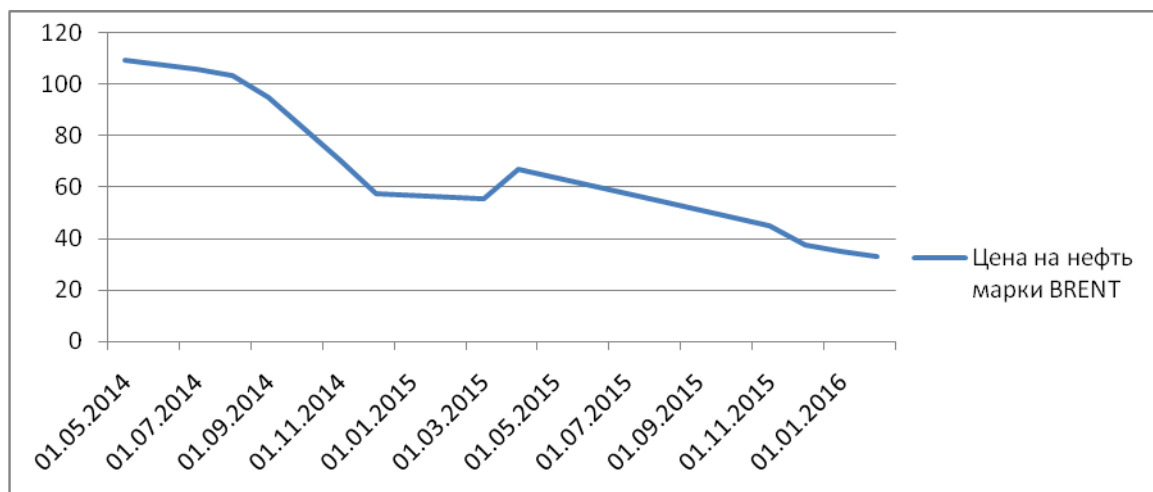


Рис. 2 Динамика цен на нефть марки BRENT за 2014-2016 гг.
(составлено по данным [6])

Значительное влияние на снижение цены на нефть оказало увеличение добычи нефти странами ОПЕК. Саудовская Аравия является главной нефтедобывающей страной в Персидском заливе и использует крепкий доллар и слабый спрос, а также низкие цены на нефть в свою пользу.

Есть и другие причины. К ним относятся общая нестабильность на рынке капиталов и ситуация вокруг китайской валюты.

Ослабление рубля и спад производства, спровоцировали рост безработицы в стране и снижение уровня жизни населения. Так, по состоянию на декабрь 2015 г., по данным статистики уровень безработицы составил 5,8 % экономически активного населения, или 4,3 млн. человек. По сравнению с сентябрем 2015 г. этот показатель увеличился на 0,5 п.п.

По данным Банк России одной из основных причин ослабления рубля является высокий спрос кредитных организаций и их клиентов на валюту, вызванный в том числе необходимостью погашать внешние долги в сочетании со значительным снижением цены на нефть в четвертом квартале текущего года[7].

Кроме снижения цены на нефть, существенное влияние оказывает спад на рынке металлов, в частности по алюминию, по никелю. Дополнительное давление на рубль, по данным ЦБ, оказали девальвационные ожидания населения, что привело к увеличению спекуляций на валютном рынке страны.

На данный момент можно утверждать, что рубль отправлен в свободное плавание, что отражается на продолжении спада и нехватки валюты в стране. В Совете Федерации считают необходимым установить жесткий курс рубля по отношению к доллару США и другим резервным валютам на уровне 40 рублей за валютную единицу [8].

Вывод. В данный момент Российская Федерация находится в стадии экономического кризиса. Бюджет, в основе которого заложена цена за баррель нефти в размере 50 долларов США вынужден корректироваться в зависимости от ситуации на мировом рынке и покрывать свой дефицит за счет увеличения налоговых сборов и сокращения ряда правительственных программ, направленных на развитие государства.

Исходя из вышеперечисленного, можно говорить о том, что установление фиксированной цены на российский рубль приведет к возникновению масштабного черного валютного рынка. Стоит отметить, что для экономики Российской Федерации появление данного сегмента на национальном рынке будет иметь более положительный результат, чем спекуляция на национальной валюте.

Учитывая сложившуюся ситуацию на мировом энергетическом рынке, а также продление санкционной политики против страны, можно предположить продолжение спада национальной валюты до уровня 90 рублей на один доллар США. Это непосредственно отразится на финансовом секторе России, материальном благосостоянии населения, а также возможен рост теневого предпринимательства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История возникновения валюты [Электронный ресурс] / Для трейдеров. – Режим доступа: http://www.fortrader.net/articles/history/currency_history.html.
2. Понятие валюты и валютных ценностей финансовое право [Электронный ресурс] / Библиотекать.ру. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/finansy-1/192.htm>.
3. Валютный курс и валютный рынок [Электронный ресурс] / – Режим доступа: http://studme.org/12120321/ekonomika/valyutnyy_kurs_valyutnyy_rynok.
4. Валютный курс и его формирование в современных условиях [Электронный ресурс] / – Режим доступа: http://studzone.net/load/dengi_kredit_banki/34-1-0-5299.
5. Динамика курсов доллара США и евро к рублю и показатели биржевых торгов [Электронный ресурс] / Центральный Банк Российской Федерации. – Режим доступа: http://www.cbr.ru/hd_base/Default.aspx?Prtid=micex_doc.
6. Динамика цен на нефть марки BRENT [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://ru.investing.com>.
7. Банк России назвал основные причины падения рубля [Электронный ресурс] / РБК. – Режим доступа: <http://www.rbc.ru/finances/15/12/2014/548f16c32ae5964f117fc581>.
8. В Совфеде предлагают установить фиксированный курс рубля [Электронный ресурс] / РИА Новости. – Режим доступа: <http://ria.ru/economy/20160121/1362896595.html#ixzz405jYyTGa>.

УДК 336.225.66

А.П. Трускало

НАЛОГОВОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

СТИМУЛИРОВАНИЕ

МАЛОГО

Резюме: В данной работе рассмотрены действующие системы налогообложения малого предпринимательства и их особенности. Проанализированы основные показатели деятельности субъектов малого предпринимательства, а так же сформирован прогноз количества организаций на 2016 год. Рассмотрены налоговые каникулы как способ стимулирование развития малого бизнеса в РФ.

Ключевые слова: малый бизнес, налогообложение, упрощенные системы налогообложения, налоговые каникулы

Малое предпринимательство является одним из важнейших субъектов экономической системы Российской Федерации, поскольку не только участвует в формировании экономической структуры страны, но и выполняет ряд важных социально-экономических задач, таких как увеличение доли экономически активного населения, создание новых рабочих мест, повышение конкуренции в стране, улучшение взаимосвязи между различными секторами экономики. Так же, малый бизнес склонен к инвестированию и сбережению, поскольку более мотивирован в достижении успеха, что положительно сказывается в целом на деятельности предприятия. Малое предпринимательство можно охарактеризовать как более рисковую деятельность из-за способности к быстрой адаптации в условиях меняющейся экономической среды.

Федеральным законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» к субъектам малого и среднего предпринимательства относятся внесенные в единый государственный реестр юридических лиц потребительские кооперативы и коммерческие организации (за исключением

государственных и муниципальных унитарных предприятий), а также физические лица, внесенные в единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей и осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, крестьянские (фермерские) хозяйства, соответствующие следующим условиям:

1) для юридических лиц - суммарная доля в уставном капитале указанных юридических лиц не должна превышать 25 %, доля участия, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого и среднего предпринимательства, не должна превышать 25 %;

2) средняя численность работников за предшествующий календарный год не должна превышать следующие предельные значения:

а) от 101 до 250 человек включительно для средних предприятий;

б) до 100 человек включительно для малых предприятий; среди малых предприятий выделяются микропредприятия - до 15 человек;

3) выручка от реализации товаров (работ, услуг) без учета НДС или балансовая стоимость активов за предшествующий календарный год не должна превышать предельные значения, установленные Правительством Российской Федерации для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства [1].

Помимо Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ», деятельность малого предпринимательства в сфере налогообложения регулируется Налоговым Кодексом Российской Федерации. В НК РФ нет определений таких понятий, как «субъект малого или среднего предпринимательства», а соответственно не выделяются особые условия налогообложения, однако в нем указаны особые нормативно-правовые положения, направленные на стимулирование малого и среднего бизнеса в России. Можно выделить следующие нормативно-правовые положения:

- установление специальных налоговых режимов;
- введение упрощенных правил налогового учета;
- введение упрощенной формы налоговых деклараций по отдельным налогам и сборам [2].

На данный момент для индивидуальных предпринимателей и организаций малого бизнеса предусмотрено 5 режимов налогообложения в соответствии с Налоговым кодексом 1 общий и 4 специальных.

Общая система налогообложения (ОСН) характеризует налоговый режим, который назначается автоматически всем ИП и организациям после их создания (за исключением случаев, когда вместе с документами на регистрацию было подано заявление о переходе на один из специальных режимов).

Для всех специальных режимов налогообложения присуща общая черта, а именно, замена одним единым налогом нескольких основных налогов: НДС (для ИП), налог на прибыль (для организаций), НДС (кроме таможенного) и налог на имущество (за исключением объектов, налоговая база по которым определяется как их кадастровая стоимость).

Упрощенная система налогообложения представляет собой наиболее выгодный налоговый режим для малого бизнеса, направленный на уменьшение уплаты налогов и ведения отчетности. УСН имеет два объекта налогообложения: доходы, которые облагаются налогом по ставке 6% и доходы, уменьшенные на величину расходов – облагаются по ставке 15%.

Единый налог на вменённый доход – это специальный налоговый режим который, могут применять индивидуальные предприниматели и организации, но только в отношении определённых видов деятельности. На ЕНВД размер фактически полученного дохода значения не имеет, так как налог рассчитывается, исходя от размера предполагаемого дохода, который устанавливает (вменяет) государство.

Начиная с 1 января 2013 года, переход на данную систему налогообложения стал добровольным.

Единый сельскохозяйственный налог – это налоговый режим, созданный специально для предпринимателей и организаций, которые занимаются производством сельскохозяйственной продукции. К ней относится продукция растениеводства, сельского и лесного хозяйства, животноводства.

Применять ЕСХН имеют право только те ИП и организации, у которых доход от сельскохозяйственной деятельности составляет больше 70%. Однако следует обратить внимание, что ИП и организации, которые не являются производителями сельхозпродукции, а только занимаются её первичной и последующей переработкой, не имеют право применять ЕСХН.

Патентная система налогообложения (ПСН) – специальный налоговый режим, который могут применять только индивидуальные предприниматели, при этом средняя численность наёмных работников, у них не должна превышать 15 человек, а доход на начало отчетного года не превышает 60 млн. рублей. Применяя ПСН, индивидуальный предприниматель получает право покупать патенты (по одному на каждый) на определённые виды деятельности (как правило, это оказание бытовых услуг населению и розничная торговля). Патент выдаётся на срок от 1 до 12 месяцев включительно в пределах календарного года и должен быть оплачен в срок, иначе предприниматель утратит право на пользование ПНС. При расчёте стоимости патента размер реального полученного дохода не имеет значения. Налог на ПСН рассчитывается исходя от потенциально возможного к получению дохода, который устанавливается законами субъектов России.

Подавляющее большинство ИП и организаций во время своей деятельности используют только один из вышеперечисленных налоговых режимов, однако законом не запрещено совмещение некоторых систем налогообложения.

Таким образом, видно, что государство с помощью разработки различных режимов налогообложения старается стимулировать развитие малого бизнеса в стране, однако налоги по-прежнему являются довольно высокими для плательщиков.

На основании данных представленных в российском статистическом ежегоднике был проведен анализ изменений основных показателей деятельности субъектов малого предпринимательства (табл.1).

Таблица 1

Изменение показателей деятельности субъектов малого предпринимательства

Значение Показатель	2013 год	2014 год	Прирост в единицах измерения	Прирост в %
1	2	3	4	5
Число малых предприятий (на конец года), тыс.	2063,1	2103,8	+ 40,7	+ 1, 97
Средняя численность работников ²⁾ , тыс. человек	11695,7	11744,2	+ 48,5	+ 0, 41
Оборот малых предприятий, млрд. руб.	24781,6	26392,2	+ 1610,6	+ 6, 5

Источник: составлено автором на основе данных, опубликованных на сайте: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078

Из приведенных данных выше видно, что развитие малого предпринимательства в Российской Федерации по состоянию на начало 2015 года имеет положительную тенденцию развития по сравнению с 2014 годом. Таким образом, на конец 2015 года число малых предприятий увеличилось почти на 2 % и составило 2103, 8 тыс., что на 40, 7 тыс. больше, чем на начало 2014 года. Средняя численность работников, занятых в сфере малого предпринимательства на конец 2014 года составила 11744, 2 тыс. человек, что на 48, 5 тыс. человек больше, чем на конец предыдущего года. Оборот малых предприятий по состоянию на начало 2015 года составил 26392, 2 млрд. руб., что на 6, 5 % больше, чем на конец 2013 года, когда оборот был равен 24 781, 6 млрд. руб.

На основании данных представленных Российской статистической службой о числе малых предприятий за 2011-2014 года смоделируем прогноз количества предприятий на 2016 год с помощью логарифмической линии тренда (рис.1).

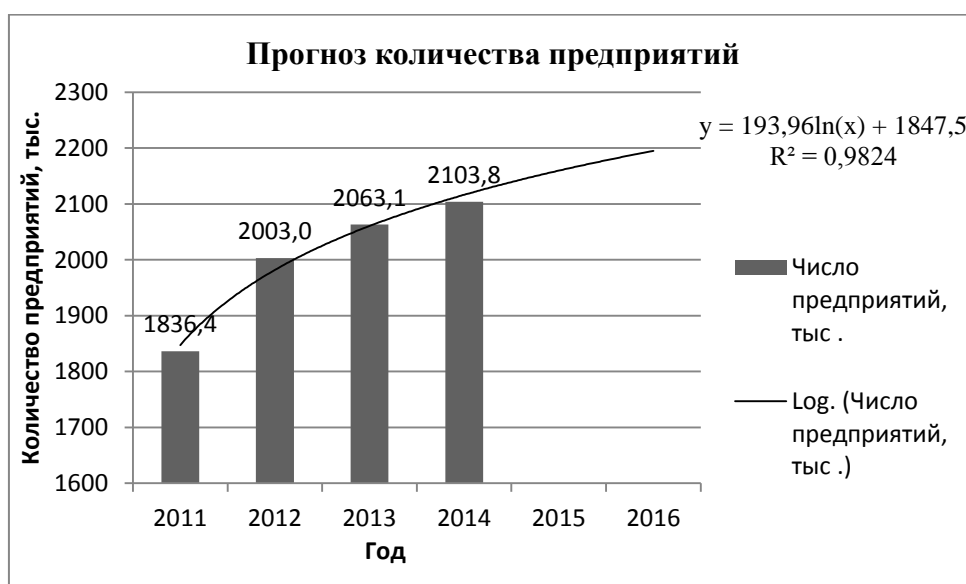


Рис. 1 Динамика развития предприятий малого бизнеса

Приведенная выше логарифмическая линия тренда отображает прогнозируемый рост числа малых предприятий. Кривая довольно хорошо описывает данные, так как величина достоверности аппроксимации равна 0,9824. Но, не смотря на положительную тенденцию в развитии малого предпринимательства для данного этапа развития экономики этого не достаточно, в связи с чем, в 2016 году планируется ряд изменений, среди которых снижение ставки налогов и расширение области применения налоговых льгот.

Необходимо заметить, что в области налогообложения малого и среднего предпринимательства Правительство РФ в 2015 году утвердило антикризисный план положения которого, были обозначены в Распоряжении Правительства РФ от 27. 01. 2015 № 98-р. Среди нововведений оказались:

- увеличение придельных значений выручки от реализации товаров (работы, услуг) для отнесения хозяйствующих субъектов к категории субъектов малого и среднего предпринимательства вдвое;
- для предпринимателей использующих упрощенную систему налогообложения было предоставлено право снижения налоговой ставки с 6 % до 1 %, при условии, что объектом налогообложения являются «доходы»;
- для пользователей патентной системы налогообложения был расширен перечень видов деятельности, а так же предоставлено право снижения в два раза максимально размера потенциально возможного к получению индивидуальными предпринимателями годового дохода;

- предоставление права субъектам РФ снижение ставки вдвое для налогоплательщиков, применяющих систему налогообложения в виде ЕНВД;
- налоговые каникулы [3].

Последнее рассмотрим более детально, так как, несмотря на то, что Распоряжение вступило в силу еще в 2015 году, в полном объеме регионы смогут воспользоваться налоговыми каникулами лишь с наступлением 2016 года. Это связано с тем, что бюджет был сформирован заранее с учетом налогов, которые должны заплатить представители малого предпринимательства, но, не смотря на это, некоторые области применили налоговые каникулы в истекшем году, исключением не стала Москва и Санкт-Петербург.

Следует уточнить, что право индивидуального предпринимателя на налоговые каникулы регламентируется Федеральным законом от 29.12.2014 № 477-ФЗ и предполагает полное освобождение от части обязательных платежей в бюджет. Однако воспользоваться налоговыми каникулами, то есть примерить ставку в 0 % в течении двух налоговых периодов (но не более 2 лет), смогут впервые зарегистрированные субъекты осуществляющие предпринимательскую деятельность в производственной, социальной и (или) научной сферах. Однако, по итогам налогового периода доля доходов от реализации товаров (работ, услуг) в отношении которых применялась ставка в 0 %, в общем объеме доходов от реализации товаров (работ, услуг) должна составлять не менее 70 %. Помимо этого установлены и другие ограничения, в том числе: численность работников, предельный размер доходов от реализации, а так же системы налогообложения – упрощенная и патентная [4].

Таким образом, можно говорить о том, что введение налоговых каникул на всей территории Российской Федерации будет способствовать развитию малого бизнеса и отдельных экономических отраслей страны. Однако следует заметить, что сферы экономики, на которые распространяется закон, составляют не более 10 % от всего числа работающих в России предпринимателей.

Из всего выше описанного можно сделать вывод, что 2016 год станет периодом преобразования для малого бизнеса. Несмотря на то, что законопроекты требуют значительной доработки, все же намеченную тенденцию многие эксперты оценивают положительно, о чем свидетельствует линия тренда. То есть, нововведения в налоговом законодательстве РФ направленные на стимулирования развития индивидуальных предпринимателей и организаций малого бизнеса дадут ожидаемый результат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа к ресурсу: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/.
2. Налоговый Кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа к ресурсу: <http://vladrieltor.ru/nalkodeks>.
3. Распоряжением Правительства РФ от 27.01.2015 N 98-р «Об утверждении плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году» [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа к ресурсу: <http://nacles.ru/распоряжение-правительства-рф-от-27-01-2015-n-98-p/>.
4. Федеральный закон от 29.12.2014 N 477-ФЗ "О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа к ресурсу: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172963/.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В УКРАИНЕ

Резюме: в статье рассматривается малый бизнес и его роль в переходной экономике Украины. Основное внимание уделено проблемам развития малого предпринимательства в Украине, а также мерам, которые направлены на его полноценное развитие.

Ключевые слова: малый бизнес, предприятие, переходная экономика, теневая экономика, налоговая система.

Постановка проблемы. Для экономики в целом деятельность малых фирм является важным фактором повышения её гибкости. По уровню развития малого предпринимательства специалисты судят о способности страны приспосабливаться к меняющейся экономической обстановке. Для Украины, находящейся на начальном этапе развития рыночных отношений, именно создание и развитие сектора малого предпринимательства должны стать основой социальной реструктуризации общества, обеспечивающей подготовку населения и переход всего хозяйства страны к рыночной экономике.

Экономика развитых стран базируется именно на малом и среднем бизнесе. В частности, их часть в ВВП многих европейских стран превышает 50% (Италия – 70%, Германия – 60%, Франция – 52%), в Польше – 47% ВВП, а в России и Беларуси – 22% и 23% соответственно. В Украине малый бизнес, как уже отмечалось, находится на этапе становления (12-14% ВВП) и нуждается в значительной поддержке.

Анализ последних исследований и публикаций, выделение нерешённых ранее проблем. Проблеме развития малого предпринимательства в Украине посвятили свои работы многие учёные. Среди них: З.С. Варналий, А.М. Виноградская, О.В. Ганенко, В.И. Шпак и многие другие. Однако ряд проблем, которые существуют и до сих пор не решены, свидетельствуют об актуальности и необходимости исследований в данном направлении.

Целью статьи является исследование современного состояния малого бизнеса в Украине и обоснование путей его дальнейшего развития с использованием опыта развитых стран.

Изложение основного материала. Формирование институциональных основ развития малого предпринимательства на Украине происходило параллельно со становлением государственности, как одного из направлений трансформации социально-экономической системы, хотя предпосылки были заложены ещё советскими законами: «Об индивидуально-трудовой деятельности» (1986 г.), «О кооперации в СССР» (1988 г.) и др. Закон Украины «О предпринимательстве» (1991 г.) был принят Верховной Радой Украинской ССР, ещё входящей в состав Советского Союза.

Согласно статье 63 (пункт 7) Хозяйственного Кодекса Украины предприятия в зависимости от количества работающих и объёма валового дохода от реализации продукции за год могут быть отнесены к малым, средним или крупным предприятиям. Малыми (независимо от форм собственности) признаются предприятия, в которых среднесписочная численность работающих за отчётный год не превышает пятидесяти человек, а объём валового дохода от реализации продукции (работ, услуг) за этот период не превышает суммы, эквивалентной пятистам тысячам евро по среднегодовому курсу Национального банка Украины. Большими признаются предприятия, в которых среднегодовая численность работающих за отчётный год превышает тысячу человек, а объём валового дохода от реализации продукции (работ, услуг) за год превышает

сумму, эквивалентную пяти миллионам евро по среднегодовому курсу Национального банка Украины. Все остальные предприятия признаются средними [1, с.18-20].

Малый бизнес в рыночной экономике выступает ведущим сектором, определяющим темпы экономического и социального развития страны, структуру и качество валового национального продукта, уровень демократизации общества. Помимо этого выделяют следующие функции малого бизнеса:

- решение проблемы занятости населения, в том числе за счёт самозанятости предпринимателей, создании новых рабочих мест. В развитых странах на малый бизнес приходится до 50% всех занятых и до 70-80% новых рабочих мест;

- предоставление гибкости экономике путём оперативного реагирования на изменения конъюнктуры рынка;

- формирование конкурентной среды, в том числе за счёт ограничения возможностей и ликвидации монополий, стимулирования производства тех товаров и услуг, в которых нуждается потребитель;

- определение темпов экономического роста путём ускорения реализации новейших технических и коммерческих идей, выпуск наукоёмкой продукции. В США на сектор малого бизнеса приходится около 50% научно-технических разработок;

- формирование среднего класса общества, ослабление тенденций социальной дифференциации, смягчение социальной напряжённости и демократизация рыночных отношений [2, с. 22-23].

Однако на сегодняшний день сектор малого бизнеса в Украине ещё недостаточно развит, поэтому не может в полной мере реализовать функции, которые возлагает на него общество. Его развитие происходит неравномерно и хаотично. Неблагоприятная макро- и микроэкономическая среда порождает многочисленные препятствия, на которые наталкиваются малые предприятия в процессе их функционирования. Среди них выделяют:

- общее состояние экономики Украины. На тенденции развития малого предпринимательства непосредственно влияет негативная динамика основных макроэкономических показателей, которая характерна для экономики Украины;

- отсутствие достаточного стартового капитала, собственных финансовых ресурсов, сырья, материалов, помещений и оборудования;

- неразвитость рынка недвижимости;

- сложность регистрации. Регистрация остаётся дорогой, сложной и довольно длительной процедурой;

- несовершенство налоговой системы, которая остаётся одной из важнейших проблем ведения малого бизнеса в Украине;

- проблемы с доступом к кредитам, недостаток залогового имущества, высокие размеры процентных ставок коммерческих банков;

- теневая экономика. Теневой сектор экономики существенно влияет на все социально-экономические процессы, которые происходят в обществе;

- высокий уровень коррупции, нестабильность условий ведения бизнеса, бюрократия, рэкет;

- неразвитость инфраструктуры поддержки и развития малого бизнеса;

- недостаточная поддержка со стороны государства. На сегодняшний день в Украине ещё не сложилась эффективная система государственной поддержки и защиты малого предпринимательства;

- низкая инвестиционная активность, отсутствие стимулов для инвестиций;

- недостаток квалифицированного персонала, отсутствие практических навыков предприимчивости работников в ведении бизнеса, несовершенство системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для предпринимательской деятельности;

- наличие недобросовестной конкуренции;
- низкий уровень конкурентоспособности национальных товаров в условиях нарастания импорта[3, с.45-47]

Таким образом, в настоящее время существует огромное количество преград, препятствующих динамичному и качественному развитию малого предпринимательства в Украине. Однако, несмотря на все вышеперечисленные недостатки, всё же можно отметить некоторые положительные тенденции развития малого бизнеса в Украине.

Как уже отмечалось ранее, основной проблемой малого бизнеса в Украине является несовершенство налоговой системы. Это объясняется тем, что уровень развития малых предприятий и эффективность системы налогообложения находятся в прямо пропорциональной зависимости. Практика развитых стран свидетельствует о значительных сдвигах в этом направлении. Так, например, в США годовой доход до 25 тыс. долл. не облагается налогом. Во Франции на доход до 300 тыс. евро налога не существует. До 7630 тыс. евро действует фиксированный налог. В Нидерландах для физических лиц-предпринимателей единый налог включает налог на прибыль и социальное страхование. Условия, в которых находится малое предпринимательство в Украине, являются одними из наиболее неблагоприятных. Так, по рейтингу Doing Business – 2012 Украина занимает 181-е место по уровню налогообложения.

Главным поддерживающим средством со стороны государства для малого бизнеса является упрощённая система налогообложения, которая действует с 1998 года. Упрощённая система налогообложения является необходимой частью государственной политики поддержки малого предпринимательства. Она должна отвечать принципам простоты определения базы налогообложения и размеру налогового обязательства, минимизации учётных процедур до уровня, доступного рядовому гражданину с общим средним образованием. Важным условием является стабильность упрощённой системы налогообложения на протяжении длительного периода.

Сегодня размер единого взноса для плательщиков единого налога составляет 34,7%. При таком подходе для малого бизнеса стоимость рабочей силы в структуре валовых затрат составляет 40-60%. В то же время размер единого социального взноса даёт предпринимателям возможность получать только минимальную социальную пенсию, что обеспечивает жизнь на грани выживания.

Размер единого социального взноса должен быть уменьшен для всех субъектов хозяйствования. Необходимо определить компенсаторы, за счёт которых будет возможно содержание пенсионеров сегодня, и немедленно переходить к введению II уровня пенсионной системы – накопительного пенсионного страхования для будущих пенсионеров.

Отдельное решение следует принять относительно предпринимателей для обеспечения их будущих пенсий и сохранения уровня занятости. Возможным вариантом является их освобождение от обязательной уплаты пенсионного взноса при условии обязательного участия в накопительной системе пенсионного страхования [4, с.50-52]

В 2012 году был принят новый закон «О развитии и государственной поддержке малого и среднего бизнеса в Украине». Согласно этому закону государственная поддержка субъектов малого и среднего бизнеса включает финансовую, информационную, консультационную поддержку, в том числе поддержку в сфере инноваций, науки и промышленного производства, поддержку субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих экспортную деятельность, поддержку в сфере подготовки, переподготовки и повышения квалификации управленческих кадров.

На региональном уровне также осуществляется ряд мероприятий по поддержке малого бизнеса. Так, в местных бюджетах всех регионов были предусмотрены средства на финансирование мероприятий региональных программ развития малого бизнеса. На выполнение программных мероприятий в 2012 году соответствующими решениями советов в бюджетах АР Крым, областей, городов Киева и Севастополя утверждено использование средств общим объёмом 30,7 млн. грн. Средства областных бюджетов направлялись на проведение различного рода мероприятий:

- компенсация процентов по банковским кредитам;
- финансирование бизнес-проектов на обратной основе, льготное кредитование;
- создание новых объектов инфраструктуры поддержки предпринимательства и пополнение уставного и оборотного фондов уже существующих объектов;
- учебно-методическая работа;
- выставочные мероприятия, издание информационных бюллетеней, справочников, обучение и переподготовка незанятого населения с ориентацией на предпринимательскую деятельность и т.д.

В регионах функционируют телефонные сети «Горячих линий» и консультационные пункты. Проводится работа по привлечению субъектов малого предпринимательства к участию в выполнении государственных региональных заказов. Предпринимательские структуры принимали участие в конкурсах (тендерах) по закупке товаров на производство продукции, выполнении работ, оказания услуг для нужд региона.

Постепенно растёт уровень инфраструктурной поддержки малого предпринимательства. По состоянию на 01.01.2013 г. в регионах Украины действуют 531 бизнес-центр, 76 бизнес-инкубаторов, 46 технопарков, 535 лизинговых центров, 3964 небанковских финансово-кредитных организаций, 242 фонда поддержки предпринимательства, 3031 инвестиционных и инновационных фондов и компаний, 3902 информационно-консультационных учреждений [5, с.43-44]

Одним из основных рычагов в решении проблем занятости населения, создании новых рабочих мест является успешное развитие предпринимательства региона, в частности малого и среднего бизнеса. Деятельность в этом направлении основывается как на сотрудничестве с действующими субъектами предпринимательской деятельности, так и ориентации незанятого населения на самозанятость и создание собственного дела.

Выводы. Таким образом, для эффективного развития малого бизнеса в Украине необходимо создать механизм эффективного взаимодействия между государством и предпринимательским сектором. Вследствие отсутствия данного взаимодействия малые предприятия не играют особой роли в экономике Украины. Однако позитивные тенденции, которые происходят в направлении поддержки малого и среднего бизнеса, позволяют говорить о перспективности развития предпринимательства в Украине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поповенко Н.С. Державна підтримка розвитку малого бізнесу в Україні / Н.С. Поповенко, О.В. Ганенко // ЕКОНОМІКА: реалії часу. – 2012. - №1(2). – С.18-20
2. Ткачук О.М., Турчак В.В. Становлення та розвиток бізнес-культури підприємницької діяльності в Україні // Соціальна економіка. – 2012. - №2-3. – С.22-23
3. Варналий З.С., Геец В.М., Либанова Е.М., Кужель А.В. и др. О состоянии и перспективах развития предпринимательства в Украине: национальный доклад. – Киев: Госкомпредпринимательства, 2010. – С.45-47
4. Турчак В.В. Соціальна відповідальність у підприємницькій діяльності України: проблеми та перспективи // Інноваційна економіка. – 2013. - №1. – С.50-52
5. Зелена книга малого бізнесу України – 2012 / Д.В. Ляпін, В.І. Дубровський, О.М. Пішуліна, О.П. Продан. – К.: Інститут власності і свободи, 2012. – С.43-44

УРОЗА РАСПАДА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Резюме. В данной статье рассмотрены основные этапы возникновения и развития Европейского союза, изучены процессы, влияющие на экономическую и политическую составляющую, а также выявлены предпосылки распада объединения. На основании проведенного анализа был дан прогноз перспектив развития ЕС.

Ключевые слова: интеграция, объединение, экономические отношения, внешняя торговля, миграция, общественные ценности.

Постановка проблемы. Современная практика международных экономических отношений подтверждает взаимозависимость международных экономических организаций и интеграционных объединений. Одним из объединений, которое обладает уникальным качественным состоянием, воплощённым в сочетании черт по территориальному признаку и наличием правоустанавливающих документов, характерных по содержанию и целеполаганию для международных организаций является Европейский Союз, который, на сегодняшний день имеет ряд экономических и политических проблем, которые ставят под угрозу его дальнейшее существование. Поэтому важно изучать условия, направления, тенденции и перспективы развития ЕС.

Целью данной работы является анализ текущей экономической ситуации ЕС, выявление основных проблем и перспектив дальнейшего развития.

Анализ достижений и публикаций. Изучению проблем развития интеграционных объединений уделяли внимание такие учёные как Бабынина Л.О., Борко Ю.А., Буторина О., Мантусов, В. Б. Однако, несмотря на множество научных исследований, данная проблема остается до конца не решенной.

Основная часть. Идея создания единой Европы имеет многовековую историю. Однако, именно Вторая мировая война и ее разрушительные последствия создали реальную основу для европейской интеграции.

В связи с началом холодной войны, сплочение рассматривалось и как важный шаг в сдерживании советского влияния в Западной Европе. Важнейшей причиной, заложившей основу процесса европейской интеграции, стало стремление стран Западной Европы восстановить пошатнувшиеся в результате войны экономические позиции. Для стран, потерпевших поражение в войне (прежде всего Германии, разделенной на несколько оккупационных зон), насущной потребностью являлось восстановление собственных политических позиций и международного авторитета.

К окончанию Второй мировой войны сформировались два принципиальных подхода к европейской интеграции: федералистский и конфедеративный.

Сторонники первого пути стремились к построению наднациональной Европейской федерации или Соединенных Штатов Европы, т.е. к интеграции всего комплекса общественной жизни, вплоть до введения единого гражданства.

Второй подход предусматривал ограниченную интеграцию, основанную на принципах межгосударственного согласия, с сохранением суверенитета стран-участниц. Для сторонников этого подхода процесс объединения сводился к тесному экономическому и политическому союзу при сохранении своих правительств, органов власти и вооруженных сил. Весь ход европейской интеграции представляет собой постоянную борьбу этих двух концепций.

Отправной точкой процесса европейской интеграции принято считать декларацию министра иностранных дел Франции Робера Шумана от 9 мая 1950 г. В ней содержалось официальное предложение о создании Европейского объединения угля и

стали (ЕОУС). Договор об учреждении этого сообщества подписан Францией, ФРГ, Бельгией, Нидерландами, Люксембургом и Италией 18 апреля 1951. ЕОУС ставило своей целью создание общего рынка для модернизации и повышения эффективности производства в угольной и металлургических областях, а также улучшения условий труда и решения проблем занятости в этих отраслях экономики. Интеграция этого важнейшего в то время сектора хозяйства открыла путь для интеграции и других отраслей экономики, следствием чего стало подписание 25 марта 1957 членами ЕОУС Римских договоров об учреждении Европейского экономического сообщества (ЕЭС) и Европейского сообщества по атомной энергии (Евратом).

Главными целями Договора о ЕЭС стали создание таможенного союза и общего рынка для свободного движения товаров, лиц, капиталов и услуг на территории Сообщества, а также введение общей политики в области сельского хозяйства. Подписавшие его страны обязывались начать сближение в своей экономической политике, гармонизировать законодательства в области экономики, условий труда и жизни и т.д. Евратом создавался с целью объединения усилий для развития ядерной энергетики в мирных целях.

Сближение государств континента в социально-экономической сфере стало стержнем процесса европейского объединения. Становление Европейского экономического сообщества прошло несколько этапов:

- создание зоны свободной торговли с отменой таможенных пошлин, квот и других ограничений в торговле между государствами-участниками при сохранении их автономии в таможенной и торговой политике по отношению к третьим странам (1957–1968);
- создание таможенного союза с введением вместо автономных средств торговой и таможенной политики общего таможенного тарифа и перехода к единой торговой политике в отношении третьих стран (1968–1987);
- создание единого внутреннего рынка, предусматривавшего помимо мер таможенного союза осуществление мероприятий, обеспечивающих свободное движение услуг, капиталов и рабочей силы (1987–1992);
- создание Экономического и валютного союза, предусматривавшего введение единой валютной и денежной политики ЕС (1992–2002) с заменой национальных валют единой валютой – евро.[6]

Компетенция ЕС в соответствии с Ниццким договором распространяется на следующие направления политики: торговая, сельскохозяйственная, миграционная, транспортная, конкурентная, налоговая, экономическая, валютная, таможенная, промышленная, социальная, культурная политика, политика в области занятости и здравоохранения, экономического и социального сплочения, защиты прав потребителей, развития трансъевропейских транспортных и энергетических сетей, исследований и технологического развития, окружающей среды, сотрудничество в целях содействия развитию, экономического, финансового и технического содействия с третьими странами, а также на общую внешнюю политику и политику безопасности и сотрудничество в области внутренних дел и правосудия.

При анализе политики Европейского Союза можно выделить три основополагающих направления («три опоры»):

- «первая опора» – Экономический и валютный союз (ЭВС);
- «вторая опора» – Общая внешняя политика и политика безопасности ЕС (ОВПБ), в которой все больший вес получает военная составляющая – Европейская политика безопасности и обороны (ЕПБО);
- «третья опора» – сотрудничество государств-членов в области внутренних дел и правосудия. [6]

Формирование Экономического и валютного союза происходило в три этапа и завершилось введением единой европейской валюты, которая постепенно заменила национальные денежные знаки. Внутри ЭВС экономический и валютный элементы интеграции органически связаны и не могут существовать отдельно. Так, общая экономическая политика нужна, чтобы сформировать на территории всех стран-членов единое экономическое пространство, а валютный союз, обслуживая это пространство, не может функционировать при существенно различающихся национальных темпах инфляции, процентных ставках, уровнях государственной задолженности и т.п.

Первые внешнеполитические цели Сообщества были закреплены Римским договором 1957 г. Они носили декларативный характер и сводились к двум положениям: заявлению о солидарности с бывшими колониальными странами и желание обеспечения их процветания в соответствии с принципами Устава ООН; призыву к другим европейским народам к участию в европейской интеграции.

Решения по вопросам правосудия и внутренних дел принимаются на основе межправительственного сотрудничества стран Союза по следующим направлениям:

- политика предоставления политического убежища;
- контроль над внешними границами Союза;
- иммиграционная политика;
- таможенное сотрудничество;
- сотрудничество в области гражданского и уголовного права;

–сотрудничество национальных полицейских служб, создание Европейского полицейского ведомства.[5]

На сегодняшний день, можно говорить о том, что за довольно короткий период времени Европейский Союз превратился в мировую интеграционную организацию: единый рынок, гражданство для более полумиллиардного населения, комплексы законодательной, судебной и исполнительной власти. Все это ведет к формированию супергосударства. Но в последнее время в связи с мировыми политическими и военными конфликтами актуальным становится вопрос о дальнейших перспективах развития Евросоюза.

Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на развитие союза, является экономическая интеграция. Она способствует усилению экономических и иных связей между государствами-членами, укрепление экономической базы анализируемого надгосударственного образования, а также оказывает влияние на развитие социальных отношений в обществе и развитие общеевропейских ценностей.

В следствии высокого уровня интеграции происходит укрупнение общего рынка, что влияет на развитие внутриевропейской экономики и расширение внешней торговли.

На усиление торговых связей оказывает также значение создание таможенного союза, в рамках которого происходит отмена таможенных пошлин на импорт среди стран-участниц, а также принятие общего таможенного тарифа в их отношениях с третьими странами.

Исходя из вышеперечисленных факторов, можно сделать вывод, что существуют явные предпосылки для дальнейшего развития и увеличения ЕС.

Но, наряду с этим, в последнее время появляются негативные факторы, подталкивающие к кризису внутри союза и возможному краху объединения.

На данный момент происходит расхождение принципов, ценностей и идей в странах-участниках, что негативно отражается на правах и свободах граждан. В следствии этого, происходит усиление неравенства между социальными классами, увеличение безработицы.

В Греции, Кипре и Португалии за последнее время наблюдается значительное количество демонстраций и забастовок, что приводит к политическому кризису. Страны вынуждены соглашаться на заимствования под большой процент, который ведет еще большему спаду экономики.

Так, по данным статистики греческая экономика за последние шесть лет упала более чем на 26%. Эксперты сравнивают подобную тенденцию с Зимбабве в 1998–2008 годах после гиперинфляции [1].

При этом наблюдается рост ВВП в совокупности стран (рис.1). Рост ВВП 19 стран еврозоны, в IV квартале 2015 года составил 0,3% в сравнении с июлем-сентябром прошлого года. В 2015 г. ВВП ЕС вырос на 1,8%. Наибольший подъем экономики в квартальном выражении зафиксирован в Эстонии (на 1,2%), а самые существенные темпы снижения экономики отмечены в Греции (на 0,6%).

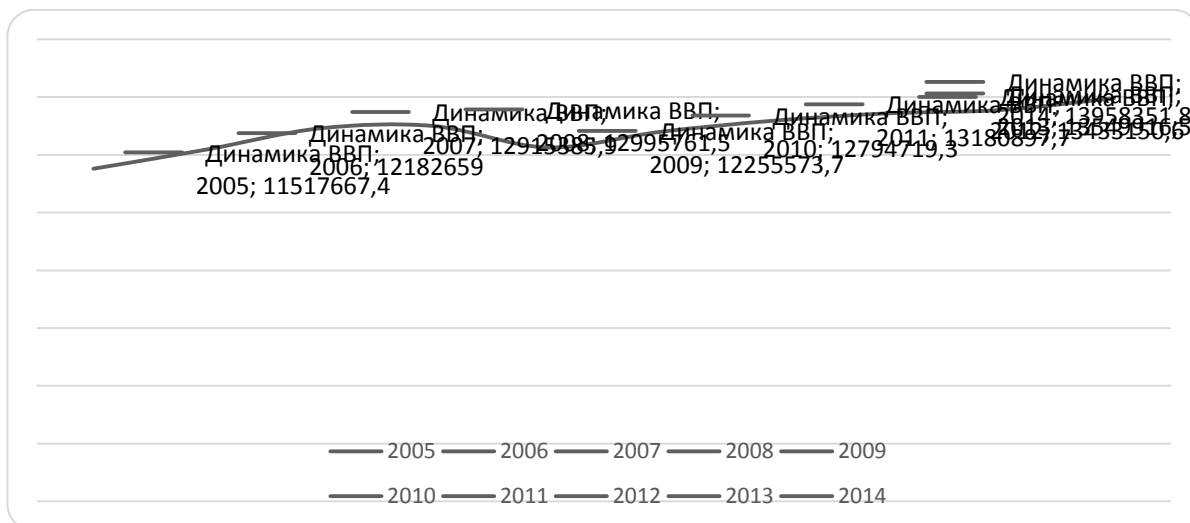


Рис. 1 Динамика ВВП Европейского союза за 2005-2014 гг.,
(составлено по данным [2])

Рост ВВП за последние года объясняется не структурными сдвигами в экономике, а воздействием сезонного фактора и благоприятных погодных условий, о чем свидетельствует незначительный рост данного показателя.

При рассмотрении перспектив развития европейского финансового рынка можно отметить стабильную ситуацию, в следствии создания Банковского союза. При этом наблюдается рост процентных ставок по кредитам и сокращение объемов банковского кредитования.

По данным экспертов в ЕС наблюдается постепенный отход от политики бюджетной консолидации в пользу политики стимулирования экономического роста. Прогнозируется значительное снижение дефицита бюджета и уровня государственного долга (рис. 2).

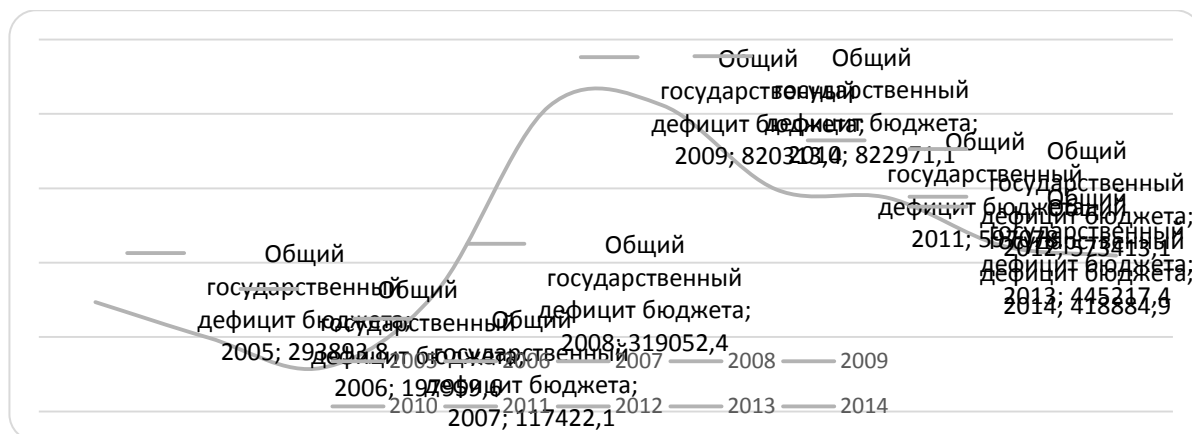


Рис. 2. Динамика государственного дефицита бюджета в странах ЕС на протяжении 2005-2014 гг., (составлено по данным [2])

Несмотря на это, существует угроза дефляции. Низкий уровень инфляции стал причиной снижения ставки по евро на 25 базовых пунктов, что привело к падению индексов и снижению обменного курса евро (рис. 3).

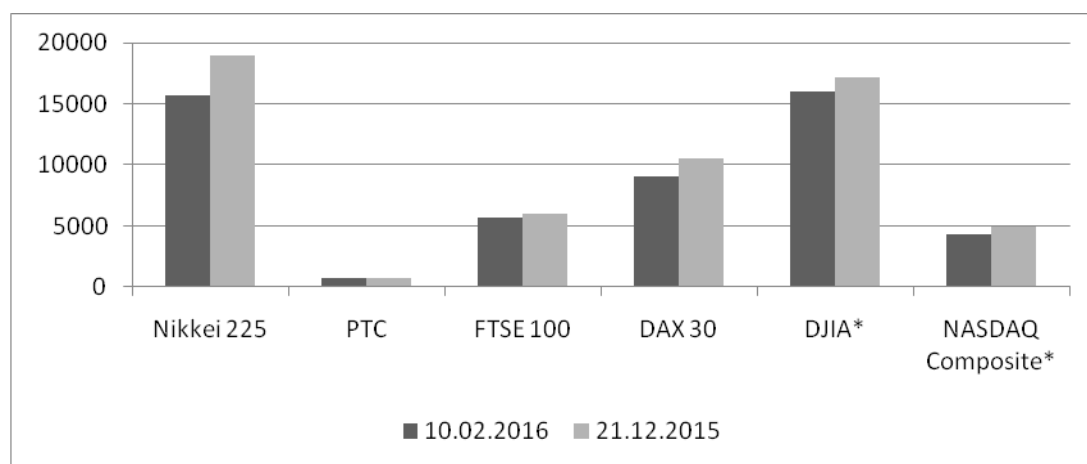


Рис. 3 Индексы ведущих фондовых бирж Евросоюза, (составлено по данным [3])

Одним из самых главных факторов, которые оказывает существенное влияние на дальнейшее развитие союза, являются миграционные процессы, которые усиливают волнения в обществе и увеличивают уровень преступности в странах Европы. По данным статистики за 2015 г. количество беженцев из Сирии и Афганистана составляет от 200 до 270 тысяч граждан. При этом число погибших в море за тот же период составляет более 2,1 тысячи человек. Через границу с Сербией в Венгрию прибыло 140 тысяч человек.

В Германию с апреля по июль прибыли 38% всех беженцев — 80,9 тыс. человек, 15% - в Венгрию, 8% — в Австрию, 7% — в Италию, Францию и Швецию[4].

Основными причинами возникновения миграционного движения являются экономическая, политическая и национально-правовая нестабильности. К ним относятся войны и вооружённые конфликты, дестабилизирующие ситуацию в регионах:

Гражданская война в Ираке, гражданская война в Сирии, войны в Афганистане (2001—2014 и 2015), Ливии, военная, кризис в Сербии и в Косово, вооружённый конфликт на

востоке Украины, религиозные столкновения в Нигерии, конфликты в Йемене и Пакистане.

Непосредственными причинами резкого увеличения числа беженцев в Европу 2015 года являются:

Отсутствие перспектив: продолжающаяся гражданская война в Сирии, войны в Ираке и Афганистане (основные страны исхода беженцев) и другие препятствовали возвращению беженцев на родину, а заканчивающиеся собственные средства к существованию (беженцы не имеют права работать) вынудили людей покинуть лагерь в направлении стран Европы, в надежде на высокий уровень жизни в этих странах.

Ухудшение финансирования лагерей для беженцев в Турции, Ливане и Иордании и как следствие сокращение рациона питания беженцев, введение платы за использование воды и электричества. Отсутствие возможности посещения школ детям беженцев

Расширение территорий, находящихся под контролем Исламского государства, что способствовало увеличению количества беженцев и переполнению и без того полных лагерей.

Вторая Гражданская война в Ливии, которая раньше сама по себе являлась целью прибытия мигрантов, вынудила многих беженцев из стран Северной Африки и самой Ливии сменить желаемую страну проживания на страну ЕС.

Открытие беженцами более безопасного маршрута через Средиземное море — Грецию — Македонию, далее ЕС, вместо старого через Средиземное море — Ливию — Италию.

Решение правительства Македонии (середина июня 2015 года) о выдаче беженцам трёхдневных виз, что позволило мигрантам без регистрации пересекать страну в направлении Европы и стимулировало миграционный поток. Согласно дублинскому соглашению, регистрация или заявка на предоставлении убежища должны происходить в первом государстве-члене ЕС, в которое въехал беженец.

Увеличение количества населения в странах ЕС за счет волн миграции не улучшает состояние экономик этих стран. Миграцию, с одной стороны, можно рассматривать как идентичную торговле — человечество выигрывает от ликвидации барьеров. Миграция может иметь огромное влияние на экономику страны с высоким уровнем доходов. Тем не менее, такой космополитизм несовместим с организацией европейской политики в самоуправляющихся территориальных юрисдикциях. Это несовместимо также с правом граждан решать, кто может пользоваться преимуществами жизни рядом с ними.

Сторонники преимуществ крупномасштабной миграции утверждают, что мигранты моложе, лучше мотивированы и имеют существенные различия (от граждан стран, куда приезжают). Приезжие, действительно, молоды, а миграция в ближайшее время станет единственным источником роста численности населения в странах ЕС. Как показывают последние 10 лет, прирост рабочей силы на 47 % в США состоялся за счет мигрантов, а на 70 % - в Европе, в соответствии с данными Организации экономического сотрудничества и развития.

Коэффициент естественного прироста падал в странах с высоким уровнем дохода на протяжении десятилетий. Также, мигранты снизили показатель соотношения пенсионеров к людям трудоспособного возраста. Но чтобы сейчас стало ощутимым воздействие на этот показатель, нужно куда больше мигрантов. В 2014 году насчитывалось 29 семей со средним возрастом в 65 лет, и только каждый сотый был в трудоспособном возрасте. Следовательно, большое сокращение этого соотношения требует огромных притоков.

Миграция оказывает значительное воздействие на инвестиционные затраты. Но речь идет не только об экономике так как масштабная миграция трансформирует культуры стран, которые принимают. В то же время, мигранты приносят разнообразие и культурный динамизм. Как отмечает лауреат Нобелевской премии Томас Шеллинг, может возникнуть значительная сегрегация.

Впрочем, проблема выработки общей миграционной политики в рамках ЕС имеет не только экономическую и гуманитарную составляющую, но в большей степени подвержена политическим разногласиям. Страны севера и юга Европы, страны «периферии» и те, что расположены внутри континента, по-прежнему отстаивают различные подходы.

Выводы. Таким образом, в данный момент сохраняется неопределенность в отношении экономического и финансового развития европейских стран. Массовая миграция беженцев создает ряд условий для формирования предпосылок краха Европейского союза. К наиболее значимым можно отнести рост преступности, беспорядки в городах, увеличение общественного недовольства прав бюджета на стабилизацию ситуацию, что непосредственно отражается на экономической составляющей объединения. Вместе с тем, возможен существенный рост уровня безработицы и снижение социальных гарантий для граждан союза.

Серьезной угрозой для ЕС является возможность выхода из нее таких стран как Греция и Великобритания.

В последнее время наблюдается тенденция перемещения финансового сектора из Европы в Китай и Сингапур, а промышленного в Азию. Как следствие этого Евросоюз может перейти в стадию стагнации. Его деятельность будет заключаться в борьбе с выбросами диоксида углерода, поддержкой экологически чистых компаний и реализации иных экологических проектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перспективы развития экономики [Электронный ресурс] / Европейского союза Российский институт стратегических исследований. – Режим доступа: <http://riss.ru/analitics/4279/>
2. Eurostat [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/national-accounts/data/main-tables>.
3. Индексы фондовых бирж [Электронный ресурс] / – Режим доступа: Газета Коммерсант <http://www.kommersant.ru/doc/2913181>
4. Мигранты в Европе: главные риски [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://www.colta.ru/articles/society/8494>
5. Европейский Союз : перспективы дальнейшего развития [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://nauchforum.ru/ru/node/2065>
6. Европейский Союз. История, перспективы развития [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

УДК. 658.6/.9

Ю.Н.Чмырь

ВЕДЕНИЕ БИЗНЕСА ПО ФРАНШИЗЕ В ДНР: ОПЫТ ДОВОЕННОГО ПЕРИОДА И ПЕРСПЕКТИВЫ

Резюме. В данной статье проанализированы преимущества и недостатки ведения бизнеса по франшизе, исследован опыт предпринимательства по франчайзинговой системе в Донецкой области как составной части Украины в довоенный период, выявлены основные направления развития и перспективы франчайзингового рынка в ДНР. В ходе исследования установлено, что ведение бизнеса по франшизе в ДНР затруднено по экономическим и политическим причинам, из-за военных действий в республике пустует значительное количество торговых площадей, которые потенциально могли бы приносить доход. Экономически выгодным представляется внедрение российских компаний на франчайзинговый рынок

республики. В работе рассматривается рейтинг наиболее успешных франшиз России в 2015 г. по версии федерального портала БиБосс.ру.

Ключевые слова: франчайзинг, франшиза, франчайзер, франчайзи, роялти.

В настоящее время из-за нестабильности на мировой политической и экономической аренах многие люди опасаются открывать свой бизнес, к тому же, не всегда у них имеется достаточно денежных средств на «раскручивание». В таких условиях наиболее актуальным для начинающих предпринимателей является франчайзинг, что обуславливает его высокую популярность в мире. По данным фирмы «Mr.Doors Home Inc.», из всех независимых компаний, которые создаются в мире, в течение 3 лет становятся банкротами в среднем около 90%, тогда как для франчайзинговых компаний эта цифра составляет менее 10%.

Целью статьи является исследование преимуществ и недостатков ведения бизнеса по франшизе, анализ опыта предпринимательства по франчайзинговой системе в Донецкой области как составной части Украины в довоенный период, выявление основных направлений развития и перспектив франчайзингового рынка в Донецкой Народной Республике.

Франчайзинг – это способ кооперирования, при котором франчайзер (продавец – известная фирма) передает франчайзи (покупателю – специально созданной при участии франчайзера фирме) франшизу – право на использование своей торговой марки, а также свое ноу-хау за вознаграждение (роялти) [1].

Франчайзинг как для франчайзера, так и для франчайзи имеет свои преимущества и недостатки. Основные преимущества для франчайзера:

- значительное расширение рынка сбыта товаров и услуг;
- проведение единой ценовой политики без нарушения антимонопольного законодательства;
- заинтересованность франчайзи в увеличении продаж;
- экономия административно-хозяйственных издержек.

Главная опасность для франчайзера находится в его взаимоотношениях с франчайзи: франчайзер не может быть уверен в правдивости получаемой финансовой отчетности; замена «нежелательного» франчайзи невозможна до тех пор, пока он не нарушил условия договора, даже если управление точкой ведется неэффективно; плохая репутация одного франчайзи может повредить авторитету всей торговой марки; велика вероятность разглашения ноу-хау.

Преимущества для франчайзи таковы:

- юридическая самостоятельность;
- постоянная поддержка со стороны франчайзера;
- известность товарного знака делает его более привлекательным для потребителя, в отличие от мелкого неизвестного предпринимателя;
- существенная экономия ресурсов и времени на рекламу, обучении, проведении маркетинговых исследований, поиске и доставке товаров, регистрации собственного товарного знака, поиске партнеров.

Основными недостатками выступают:

- ограничение предпринимательской инициативы;
- опасность краха в связи со снижением популярности франчайзера.

Впервые франчайзинг появился в XIX в. в США, когда компания «Зингер» применила его для сбыта швейных машин, предоставив финансово-независимым фирмам исключительные права на продажу и ремонт швейных машин на территории США. Затем франчайзинг начал развиваться в автоиндустрии. В 1898 г. компания «General Motors» установила аналогичные отношения со своими дилерами.

В 1950-е гг. появился франчайзинг второго поколения: «франшиза бизнес-формата». Он предполагал передачу не только товарного знака, но и всей технологии

ведения бизнеса, включая внешние параметры и стиль отделки, созданные франчайзером. Классическим примером является фирма “McDonalds”.

Сегодня в мире насчитывается более 10 тысяч франчайзинговых проектов, которые охватывают порядка 75 видов деятельности. Количество предприятий в мире, открытых по франшизе достигает 4 миллионов. Мировые экономисты считают, что в течение ближайших трех лет каждое третье предприятие в мире будет работать по технологии франчайзинга.

В Украине первый франчайзинговый договор был подписан в 1994 году и в дальнейшем наблюдается его развитие. По разным оценкам, насчитывается от 80 до 120 франчайзинговых сетей. Наиболее распространен он в таких сферах, как торговля – 57,6%, общественное питание – 19,2%, сфера услуг – 18,4%, производство – 2,5%, информация – 2% [2].

Наиболее известные в Украине франшизы: «Наша Ряба», «Гаврилівські курчата», «Челентано», «SELA», «Форнетти», ломбард «Комод», «Джинсы Суперцена» и др.

В отличие от норм международного права в украинском законодательстве отсутствует понятие «франчайзинга»: этот вид договоров, по которым осуществляется коммерциализация объектов интеллектуальной собственности, в Украине, как и в России, получил название «коммерческая концессия». Коммерческой концессии посвящена глава 76 Гражданского кодекса Украины (ст. 1115 –1129) и глава 40 Хозяйственного кодекса Украины (ст. 406-410).

Оборот франчайзинга в Украине, по данным экспертов рынка, оценивают примерно в 1,5 млрд. долларов, что составляет около 3% товарооборота страны (в развитых странах от 40 до 60% товарооборота) [2].

В Донецкой области бизнес по франшизе развивался в соответствии с общеукраинскими тенденциями. Особенно распространены были франшизы в сфере общественного питания и так называемого «стрит-фуда». Основные из них: «Форнетти», “*Pizza Celentano*”, “*New York Street Pizza*”, «Асуши» и др. В 2009 г. на рынке появилась даже донецкая компания «Кукурузник», специализирующаяся на продаже вареной кукурузы в стаканах с различными добавками (сыром, чесноком, медом, сгущенкой) и развивающаяся по франчайзинговой системе исключительно в восточных и южных регионах Украины. Открылось 5 собственных и 6 франчайзинговых точек.

Франшиза от “Кукурузника” предлагалась в двух форматах: стандартный и эконом-пакет. Отличались они количеством оборудования на торговой точке и местом ее расположения. Для открытия торговой точки “Кукурузник” на то время необходимо было около 3 000 грн., что включало затраты на аренду торгового места и зарплату. Полный стандартный пакет обходился франчайзи в 28 000 грн., эконом-пакет – 22 000 грн. Данная франшиза являлась быстро окупаемой - средняя окупаемость составляла 3-6 месяцев. Компания «Кукурузник» предлагала смелые бюджетные варианты франшиз для начинающих предпринимателей с малым стартовым капиталом.

Однако начиная с 2014 г. из-за военных действий в Донецкой области, а в последствие - в Донецкой народной республике, ведение бизнеса по франшизе стало затруднительным, многие франчайзинговые связи были нарушены по экономическим и политическим причинам. Особенно это касается иностранных франчайзинговых компаний, таких как: “Colins”, “ZARA”, “Montana”, “Mango” и др. В настоящее время в ДНР данные магазины закрыты и тенденций, предвещающих их открытие, не наблюдается.

Таким образом, на территории республики пустует значительное количество торговых площадей, которые потенциально могли быть задействованы с целью создания дополнительных рабочих мест, пополнения государственного бюджета и

удовлетворения общественных потребностей. Органичнее всего на франчайзинговый рынок в ДНР могут внедриться именно российские компании.

Следует отметить, что годом рождения российского франчайзинга считается 1993 г., когда компания «Баскин Робинс» продала первую франшизу в России. В настоящее время принципы франчайзинга используют более 1000 компаний в 90 отраслях. Как и во многих других странах, больше всего франшиз представлено в розничной торговле, на втором месте — общественное питание, затем — сфера услуг и производство. На российском рынке представлены как иностранные, так и отечественные франчайзеры. Однако российские франшизы занимают 62% рынка, иностранные — 38%. Наиболее известными в России франчайзинговыми компаниями являются «Subway», «Ростик'с-KFC», «Росинтер Ресторантс Холдинг» (бренды «IL Патио» и «Планета Суши»), нефтяная компания «Лукойл». Многие российские франчайзеры имеют собственные и франчайзинговые объекты в других странах.

В России отношения франчайзинга (коммерческой концессии) оформляются в соответствии с главой 54 Гражданского кодекса РФ. По данным исследования компании «Ритейл-Idea», наиболее распространенным фактическим сроком окупаемости, характерными для франчайзингового рынка России, являются 2 года. Разделение по минимальной сумме инвестиций, необходимой для запуска предприятия по франшизе таково: до 500 тыс. рублей — 21 франшиза; от 500 тыс. до 2 млн. рублей — 28; от 2 до 10 млн. рублей — 46; более 10 млн. рублей — 5 франшиз.

В 2015 г. аналитики ведущего федерального портала по продаже франшиз БиБосс.ру, проверив более 500 франшиз в России, отобрали 100 лучших. В пятерку лидеров вошли: ТМ «33 пингвина», торговые точки которой присутствуют в 81 регионе и почти в 700 городах России, сеть американских ресторанов быстрого обслуживания «Subway», независимая медицинская лаборатория «ИНВИТРО», сеть магазинов женского белья «Milavitsa», сеть магазинов детских игрушек «БЕГЕМОТик. Более детально с рейтингом франшиз в России можно ознакомиться по данным таблицы 1.

Рейтинг франчайзинговых компаний России по версии БиБосс.ру, 2015 г [3].

	Бренд	Кол-во предприятий собственных/ франчайзи	Перв она-чальный взнос	Инве стиции франчайзи	Роялти	С рок окупае- мости
	33 пингвина	50/800	370 тыс. руб.	1,5-2 млн. руб.	нет	от 6 мес.
	Subwa y	нет/34 000	12 тыс. долл. +НДС	135 тыс. долл.	8% выручки +НДС	от 12 мес.
	Инвит ро	616/354	250 тыс. руб.	0,25- 0,5 млн. руб.	28 тыс. руб. с 24 мес. работы	24 мес.
	Milavit sa	70/600	нет	1,5- 1,8 млн. руб.	нет	18 - 24 мес.
	БЕГЕ МОТик	90/870	25 тыс. руб.	от 1,1 млн. руб.	10 тыс. руб. в год, начиная с 24 мес. работы	6 - 24 мес.
	Крошк а Картошка	0/300	550 тыс. руб.	от 1,5 млн. руб.	6% выручки, но не менее 1000 долл. ежемес.	до 36 мес.
	Travele r's Coffee	30/75	500 тыс. руб.	5- 17 млн. руб.	3% выручки	от 20 мес.

	2ГИС	13/91	6 млн. руб.	от 15 млн. руб.	% от выручки определяется индивидуально	42 мес.
	Магазины товаров для сна «Аскона»	330/156	нет	0,3-3 млн. руб.	нет	до 12 мес.
0	Лаборатория Гемотест	71/238	50 - 200 тыс. руб.	1-2 млн. руб.	1,18% - 2,36% выручки	14 -36 мес.

По франшизам компаний-лидеров в ДНР актуальным было бы открытие магазинов детских игрушек «БЕГЕМОТик», товаров для сна «Аскона», а также кафе «[Крошка Картошка](#)». Основным продуктом сети кафе «[Крошка Картошка](#)» стал цельный запечённый в фольге [картофель](#) с начинкой (сыром, маслом и салатами на выбор). Данный продукт может составить серьёзную конкуренцию уличным бургерам и хот-догам. Сложность открытия кафе «[Крошка Картошка](#)» заключается в специфике его работы: продукцию необходимо получать в замороженном виде в одном из распределительных пунктов компании один раз в 14 дней. Ближайший к Донецку распределительный пункт находится в Москве. Учитывая транспортные расходы, ведение такого бизнеса становится невыгодным. Аналогичная ситуация складывается и с другими российским франчайзинговыми заведениями быстрого питания, благодаря чему можно сделать вывод о том, что в ДНР будет более выгодным товарный и производственный франчайзинг, нежели франчайзинг бизнес-формата.

В мае 2015 г. в сети Интернет распространилась информация о том, что руководство ДНР приняло решение о передаче магазинов «Брусничка» российской сети супермаркетов «Пятерочка», которая также развивается по франчайзинговой системе. Однако новые супермаркеты по неизвестным причинам открыты не были, а торговые площади, которые ранее были отведены «Брусничке» остаются на данный момент не занятыми.

«Пятерочка» в рейтинге БиБосс.ру находится на 17 месте. Количество собственных супермаркетов – 5 000, франчайзи – 112. Инвестиции франчайзи составляют от 7 до 15 млн. руб., вступительный взнос – 550 тыс. руб., роялти отсутствует. Срок окупаемости «Пятерочки» - 12 мес. и более.

Актуальной в Республике станет франшиза от сети кофеен «Шоколадница», т.к. в декабре 2015 г. "Львівська майстерня шоколаду" объявила о своем закрытии. Сейчас ее рабочие площади остаются свободными, а данное направление бизнеса – востребованным у населения. Сеть кофеен «Шоколадница» занимает 40 место в независимом рейтинге франшиз и насчитывает 415 собственных и 85 франшизных точек. Инвестиции франчайзи составляют от 5 до 15 млн.руб., вступительный взнос – 2,5 млн. руб., роялти – 7,5 % от выручки. Срок окупаемости - от 1 года до 3 лет.

Ведение бизнеса по франшизе в Донецкой Народной Республике осложняется ее непризнанностью в мировом сообществе. Государства, которые официально признают ДНР, смогут законно с юридической точки зрения сотрудничать с республикой и вести бизнес на ее территории.

Итак, преимущества франчайзинга превалируют над его недостатками, что и обуславливает популярность ведения бизнеса данным способом. Опыт довоенного периода показывает, что в Донецкой области предприниматели активно работали по франшизе, франчайзинг как способ ведения бизнеса является вовсе не новым на данной территории, поэтому имеются все предпосылки для его возобновления и дальнейшего продвижения. Для развития франчайзинга в ДНР необходимо, прежде всего, признание республики другими государствами, совершенствование правовой базы в направлении повышения защищенности как франчайзера, так и франчайзи. Рынок франчайзинга в России стремительно расширяется и пополняется все новыми франчайзинговыми

фирмами, которые потенциально могли бы присутствовать и на рынке франчайзинга в ДНР, благодаря чему в республике создались бы дополнительные рабочие места, увеличилась бы доходность государственного бюджета, повысилось бы качество ведения бизнеса посредством освоения новых технологий малого предпринимательства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корсак В. Франчайзинг – эффективный способ организации розничной торговли и стимулирования развития экономики регионов [Текст] / В. Корсак // Экономист. — 2012. — №8. — С.9-13.
2. Левченко Ю. Г. Проблемы и перспективы развития франчайзинга как новой формы организации бизнеса в Украине [Текст] / Ю. Г. Левченко // Молодой ученый. — 2013. — №8. — С. 211-215.
3. БиБосс.ру [Электронный ресурс]-Режим доступа: <http://www.beboss.ru/journal/franchise/articles/2584>
4. Спинелли С. Франчайзинг- путь к богатству/ С. Спинелли, Р. Розенберг, С. Берли. —М.: Вильямс, 2006.-384 с.

УДК 368.914
А.А. Шегера

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЕНСИОННОГО СТРАХОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ФИНАНСОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Резюме. В статье рассмотрена сущность пенсионного страхования, его роль в системе финансовых отношений, определено место пенсионного страхования в системе социального и пенсионного обеспечения, выделены уровни системы пенсионного страхования, функции и направления реформирования.

Ключевые слова: пенсионное страхование, финансовая система, пенсионный фонд, пенсия, солидарная система, накопительная система, негосударственное пенсионное страхование.

Постановка проблемы. Пенсионное страхование является важным элементом системы финансов и государственных внебюджетных фондов, институтом социальной защиты населения и отраслью страхования. Пенсионное страхование - это сфера, затрагивающая интересы всех граждан любой страны. Его качественные и количественные характеристики свидетельствуют об уровне социального, экономического, правового и культурного развития общества и государства. В настоящее время система пенсионного страхования в России все ещё находится в стадии реформирования. Поэтому, требуется дальнейшее исследование проблемы совершенствования финансового обеспечения, разработки стратегии развития и управления пенсионным страхованием в России с целью формирования новой пенсионной системы, основанной на страховых принципах и методах эффективного управления ее финансовыми ресурсами в рыночной среде.

Цель статьи. Исследование теоретических основ пенсионного страхования, определение его роли в системе финансовых отношений государства.

Основные результаты исследования. Финансовая система государства — это совокупность финансовых институтов, каждый из которых способствует образованию и использованию соответствующих централизованных и децентрализованных фондов для осуществления финансовой деятельности государства, т.е. деятельности по поводу мобилизации, распределения и использования централизованных и децентрализованных фондов для выполнения задач и функций государства и органов местного самоуправления.

Если характеризовать финансовую систему с позиций экономики, то она будет значительно шире и включать государственные финансы (бюджет государства, фонды целевого назначения, государственный кредит, финансы государственных предприятий), финансы субъектов хозяйствования, международные финансы (валютный рынок, финансы международных организаций, международные финансовые институты) и финансовый рынок (рынок денег, рынок капиталов, кредитный рынок и рынок ценных бумаг).

Особое финансовое звено составляют специальные фонды, имеющие целевое назначение и определенную законодательством самостоятельность. Средства, поступающие в такие фонды, направляются на реализацию социальной политики государства — обеспечение занятости населения, государственное страхование на случай безработицы, в связи с временной потерей трудоспособности и расходами, обусловленными рождением, погребением и т.д. [1]

Часть системы пенсионного обеспечения (в целом), действующая в рамках страховых принципов, носит название системы пенсионного страхования. В современных условиях система пенсионного страхования требует глубокой трансформации в направлении максимального соответствия требованиям рыночной экономики. Главной задачей построения системы пенсионного страхования является обеспечение максимальной мобилизации имеющихся в обществе финансовых ресурсов и привлечения их извне при наличии обоснованных потребностей, установление предпосылок для их эффективного использования и максимизации на этой основе производства ВВП. [1]

Пенсионное страхование выполняет следующие функции:

- 1) образования финансовых ресурсов (доходов) пенсионных фондов;
- 2) использования финансовых ресурсов (доходов) пенсионных фондов;
- 3) замещения (возмещения) заработной платы (дохода) застрахованного лица при наступлении пенсионного возраста (страхового случая).

Функция образования финансовых ресурсов (доходов) заключается в формировании целевых денежных фондов за счёт взносов работодателей и работников.

Функция использования финансовых ресурсов реализуется путём расходования средств пенсионных фондов. Основной статьёй расходов является выплата пенсий, осуществляемая в соответствии с законодательством Украины.

Функция замещения (возмещения) заработной платы (дохода) застрахованного лица при наступлении пенсионного возраста (страхового случая) заключается в замещении (возмещении) части заработка или иного дохода, связанного с трудом, пенсионными выплатами тем лицам, которые его утратили в связи с возрастом. [2]

Место пенсионного страхования в системе социального и пенсионного обеспечения граждан, а также состав пенсионного страхования представлен на рис.1.

Пенсионный фонд России является общегосударственным целевым фондом, который не входит в состав государственного бюджета, имеет свой аппарат и собственные полномочия в сфере осуществления контроля за мобилизацией и расходованием собранных средств.

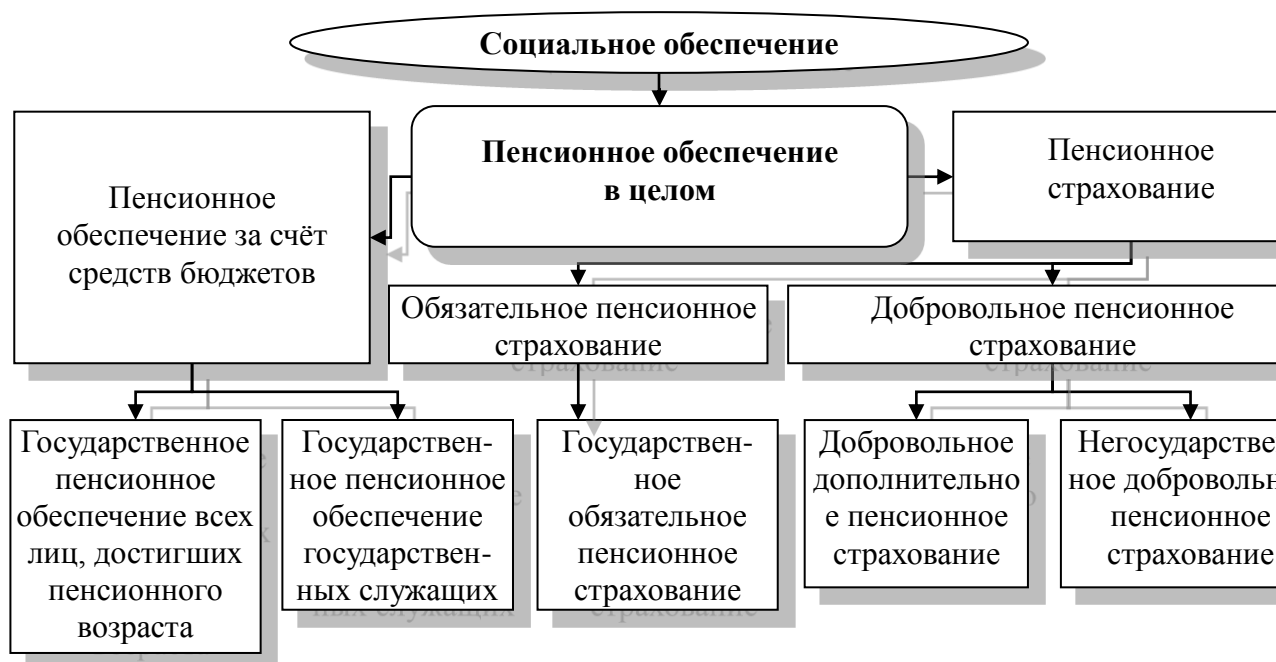


Рис. 1. Место пенсионного страхования в системе социального и пенсионного обеспечения [3]

Негосударственные пенсионные фонды (НПФ) имеют два существенных признака: 1) по своей сущности — это финансовые посредники, 2) являются некоммерческими организациями.

Формой страхового возмещения являются пенсии. Средства Пенсионного фонда не могут быть использованы на другие цели, кроме выплаты пенсий. Бюджет Пенсионного фонда формируется прежде всего за счет средств, которые вносят работодатели. Предприятия, учреждения и организации независимо от форм собственности и хозяйствования, лица, работающие по найму (трудовому договору или контракту), а также те, которые ведут предпринимательскую деятельность, основанную на личной собственности, физического лица, религиозные организации платят страховые взносы в Пенсионный фонд в размерах, установленных действующим законодательством. Отчисления в Пенсионный фонд относят на себестоимость продукции, а в бюджетных учреждениях это предусмотрено отдельной статьей сметы — на содержание учреждения. [4]

Пенсионный фонд имеет право вести коммерческую деятельность и получать доходы от размещения временно свободных средств фонда. В частности, Пенсионный фонд имеет право:

- вкладывать средства в кратко-и долгосрочные кредиты, ценные бумаги государственных органов, акционерных обществ, фондовых и товарных бирж, в коммерческие банки;
- создавать предприятия, участвовать в коммерческих структурах (банки, страховые компании, торговые дома, совместные предприятия, акционерные общества и т.п.);
- проводить денежно-вещевые лотереи, благотворительные вечера, рекламно-информационные мероприятия.

Средства Пенсионного фонда используются на:

- выплату пенсий по возрасту (в том числе работающим пенсионерам), по инвалидности, по случаю потери кормильца, за выслугу лет, социальных и других пенсий, установленных законодательством;

- повышение пенсий в связи с изменением индекса потребительских цен и ростом заработной платы;
- реализацию государственных, региональных и областных программ социальной поддержки пенсионеров, инвалидов, детей и других категорий населения;
- обеспечение текущей деятельности и содержание органов управления фонда;
- укрепление материально-технической базы фонда, проведение массово-разъяснительной работы. [5]

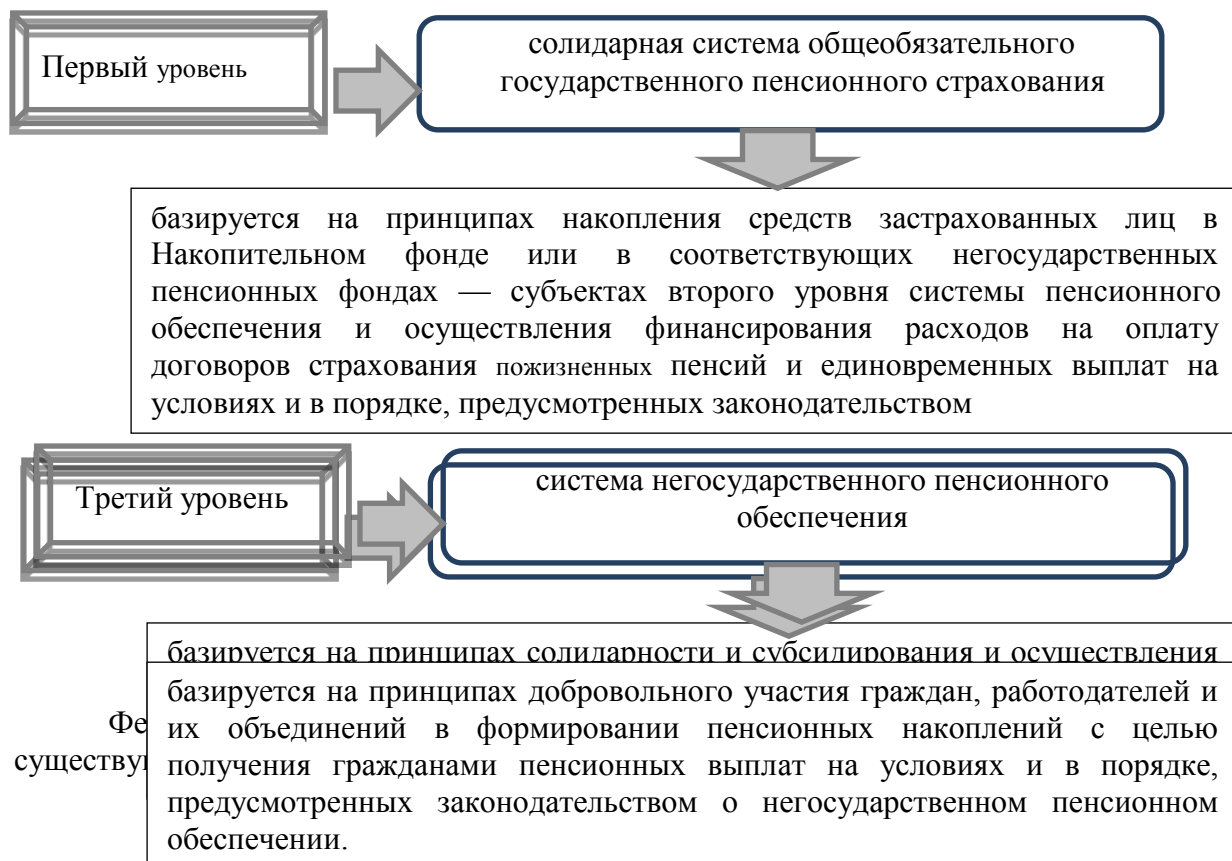
Отечественное пенсионное законодательство предусматривает две формы пенсионного страхования: общеобязательную, которая играет главную роль, и добровольную. В России обязательное пенсионное страхование состоит в том, что сам факт предпринимательской деятельности порождает обязательство уплачивать определенные законодателем страховые взносы независимо от воли работника или работодателя.

Согласно пенсионному законодательству лишь наличие у лица страхового стажа является основанием возникновения права на пенсию по государственной программе пенсионного страхования.

Федеральным Законом РФ «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» фактически был завершен процесс формирования законодательной основы для внедрения системы общеобязательного государственного пенсионного страхования, которая базируется на четком распределении материального обеспечения в старости в зависимости от трудового вклада граждан в систему пенсионного страхования [6].

Кроме этого, им определена структура и механизмы функционирования двух обязательных составляющих трехуровневой пенсионной системы (реформированной солидарной и обязательной накопительной систем пенсионного страхования), которая разрабатывалась с учетом социально-экономического и политического положения в нашем государстве.

Законодательно официально предусмотрены три уровня пенсионного страхования (рис.2.).



и детально регламентирует все ее составляющие, а именно: круг застрахованных лиц и плательщиков страховых взносов, их права, обязанности и ответственность; порядок уплаты и учета страховых взносов; виды пенсий, условия их назначения и порядок выплаты; механизм формирования и использования финансовых ресурсов пенсионной системы, их сохранение и целевое использование; систему управления пенсионным страхованием. [7]

В России выплаты пенсий из системы общеобязательного государственного пенсионного страхования предусмотрены за счет двух составляющих. Это выплаты из реформированной солидарной пенсионной системы, построенной на принципах «социального страхования» и «солидарности поколений», и выплаты со второго уровня — обязательной накопительной пенсионной системы, формирование которой предусмотрено за счет отчислений части обязательных взносов в государственную пенсионную систему.

Характерной особенностью солидарной системы является то, что финансирование пенсий работников, завершивших трудовую деятельность, осуществляется за счет взносов нынешнего поколения работников - взносов работодателей и работников. Эти взносы аккумулируются и немедленно перераспределяются в виде пенсионных выплат в пользу пенсионеров. Перераспределительная система, как правило, является государственной. Однако, перераспределительный способ финансирования характеризуется наличием льгот по уплате взносов, не имеющих финансового обоснования и высокой зависимостью от демографических показателей.

Внедрение второго уровня предусмотрено лишь после формирования необходимых экономических предпосылок и создание отлаженной и эффективной системы государственного надзора и регулирования в этой сфере, а также необходимой инфраструктуры. В накопительной системе до момента пенсионных выплат должно происходить аккумулирование средств застрахованных лиц в пенсионных фондах и их дальнейшее инвестирование с целью получения дополнительной прибыли.

Профессиональные (корпоративные) и частные (негосударственные) пенсионные системы построены преимущественно на принципе капитализации взносов и персонификации пенсионных счетов. Капитализация взносов означает, что текущие взносы каждого конкретного застрахованного лица не тратятся, пока оно не достигнет пенсионного возраста, а аккумулируются на его пенсионном счете и инвестируются с целью получения от них соответствующей прибыли. Эта прибыль, как и при распределительной системе, необходима для содержания административного аппарата пенсионных органов и защиты самих вкладов от текущей инфляции. Персонификация означает наличие у каждого застрахованного индивидуального пенсионного счета, на котором отражаются страховые платежи. Такая конфигурация российской системы пенсионного страхования позволит распределить риски, связанные с выплатой пенсий с первого и второго уровней пенсионной системы, и, таким образом, застраховать будущих пенсионеров от негативных демографических тенденций и колебаний в экономическом развитии государства. [8]

Одним из главных моментов усовершенствованной солидарной системы является новая формула расчета пенсий, которая обеспечивает почти прямую зависимость их размера от заработка, с которого уплачивались страховые взносы, и страхового стажа — периода, в течение которого уплачивались эти взносы. Продолжительность периода, за который учитывается заработок для исчисления размера пенсии, определяется в зависимости от того, какой вариант исчисления размера пенсии избран застрахованным лицом. Важно то, что новая формула исчисления пенсий не имеет ограничения их максимального размера. Для сегодняшних пенсионеров предусмотрен и другой вариант исчисления размера пенсии — по

двусложной формуле (размер пенсии будет состоять из двух частей: часть пенсии, которая приходится на период стажа до вступления в силу закона, то есть по нормам и правилам, которые предусмотрены законодательством).

С целью обеспечения финансовой стабильности Пенсионного фонда формируется резерв средств Пенсионного фонда.

Резерв средств Пенсионного фонда состоит из резерва средств для текущих потребностей и резерва средств для покрытия дефицита бюджета Пенсионного фонда в будущих периодах. Порядок формирования и использования резерва средств Пенсионного фонда устанавливается правлением Пенсионного фонда.

Резерв средств для текущих потребностей формируется с целью обеспечения своевременного и в полном объеме финансирования выплаты пенсий и предоставления социальных услуг в сумме, равной месячной потребности на указанные цели согласно бюджету Пенсионного фонда на соответствующий год и утверждается в его составе.

Резерв средств для текущих потребностей используется и возобновляется таким образом, чтобы на начало каждого месяца на соответствующем субсчете сумма этого резерва равнялась месячной потребности средств, необходимой для обеспечения финансирования выплаты пенсий и предоставления социальных услуг, определенной в бюджете Пенсионного фонда.

После обеспечения выплаты пенсий и предоставления социальных услуг и создания резерва средств для текущих потребностей избыточные средства Пенсионного фонда зачисляются в резерв средств для покрытия дефицита бюджета Пенсионного фонда в будущих периодах.

Наряду с государственным пенсионным страхованием граждане России имеют право заключать договоры добровольного страхования. Право на добровольное участие определено в Федеральном Законе «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации». Под добровольным участием в системе общеобязательного государственного пенсионного страхования понимается уплата страховых взносов в Пенсионный фонд в течение определенного срока, который лицо желает засчитать в свой страховой стаж. Эти отношения вступают в силу с момента заключения соответствующего договора о добровольном участии в системе общеобязательного государственного пенсионного страхования между органом Пенсионного фонда и физическим лицом.

Принимать добровольное участие в общеобязательном государственном пенсионном страховании можно, как и в солидарной так со временем и в накопительной системе пенсионного обеспечения, или в обеих системах одновременно, при этом уплачивать страховые взносы может как само застрахованное лицо, так и лица, заинтересованные в его социальном страховании.

Добровольное участие в системе общеобязательного государственного пенсионного страхования позволит сберечь полный страховой стаж и увеличить размер пенсии в будущем.

В системе пенсионного страхования особое значение должно придаваться определенной пропорциональности размеров страховых платежей, внесенных за период трудовой деятельности, размерам выплачиваемой пенсии. Такие пропорции измеряются в мировой практике показателем, получившим название коэффициент замещения, определяемый как отношение суммы пенсий к заработной плате. В большинстве развитых стран коэффициент замещения колеблется в границах от 40% до 70%, в России на начало 2012 года он составлял 46%. Минимальный уровень коэффициента замещения, рекомендуемый Международной организацией труда (МОТ), должен составлять 40%. Основной причиной сложившейся ситуации является недостаточность финансового обеспечения пенсионной системы России. [9]

Выводы. Величина государственных пенсий в настоящее время искусственно ограничена тремя минимальными размерами пенсий, а вводимая система персонифицированного учета способна обеспечить лишь централизованный учет размера заработной платы и стажа работы, которые впоследствии будут использованы для расчета пенсии. Поэтому одним из приоритетных направлений в пенсионном страховании в России является ускоренное развитие дополнительного негосударственного пенсионного страхования. Основной целью реформы последнего должно стать обеспечение пенсионеров (и их наследников) достойного уровня пенсии и надёжная правовая и финансовая защита дополнительных (негосударственных) пенсий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бончик, В.М. Пенсионные фонды и инвестиции: учебное пособие / В.М. Бончик. - М.: ИНФРАМ-М, 2010. - 319 с.
2. Мачульская, Е.Е. Право социального обеспечения: учебник / Е.Е. Мачульская. - М.: Юрайт, 2010. - 544 с.
3. Основы страховой деятельности: учебник для вузов / ред. А.П. Архипов, отв. ред. Т.А. Федорова. - М.: БЕК, 2010. - 749 с.
4. Мошкин, Ю.А. Российский пенсионный форум / Ю.А. Мошкин. - Пенсия. - 2011 - 555 с.
5. Самойлов, С.А. Пенсии: государственная и трудовая в вопросах и ответах: условия, страхование, стаж, размеры, льготы / С.А. Самойлов; В.Е. Сидоров. - М.: Издательство АСТ, 2011. - 597 с.
6. Федеральный закон от 15.12.2001 №167-ФЗ (ред. от 03.12.2011) "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации".
7. Социальная работа: Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие / отв. ред. А.А. Козлов. - М.: КНОРУС, 2011. - 368 с.
8. Баскаков, В.Н. Профессиональные пенсионные системы: проблемы и перспективы развития / В.Н. Баскаков; Е.Н. Крылова - Издательский Дом «Страховое ревю», 2010. - 221 с.
9. Пенсионная реформа: вопросы и ответы / Финансы. - 2011. - 667 с.

УДК 339.97:331.101.262.009.12

Е.Р. Шилец

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ВЫСОКОРАЗВИТЫХ СТРАНАХ МИРА США И ЯПОНИИ

Резюме. В данной научной статье рассмотрены основные характеристики особенностей управления персоналом американской и японской моделей. Проанализированы сходства и различия этих моделей. Таким образом сегодня неоспоримой истиной является то, что именно стратегический HR-менеджмент позволяет бизнес-организации сконцентрироваться на ее основной ценности – человеческом капитале, обеспечивая тем самым достижение поставленных бизнес-целей посредством грамотного управления персоналом организации.

Ключевые слова: анализ, использование, персонал, управление, модель, эффективность.

Постановка проблемы. Проблема заключается в оценке эффективности управления персоналом бизнес - организаций в наиболее развитых странах мира США и Японии и ее использование для других государств.

Цель: изучение особенностей в управлении персоналом бизнес -организаций в высокоразвитых странах мира США и Японии

Если сравнить два основных подхода к управлению HR – американский и японский, то может показаться, что их основатели придерживались прямо противоположных принципов.

Японская модель наиболее полно соответствует концепции управления человеческими ресурсами, для нее характерны разработка каждой бизнес-организацией собственного корпоративной культуры, пожизненный найм сотрудников, социальный подход к каждому работнику, коллективная ответственность за результат работы,

общие групповые интересы, децентрализованная система управления. Люди в рамках японской модели – наиболее ценное достояние для достижения задач бизнес-организации.

Для традиционной американской (в меньшей мере – для европейской) модели рационального управления кадрами характерно соответствие работника решению бизнес-организацией своей основной задачи – обеспечению максимизации прибыли на акционерный капитал. Она отличается системой в основном краткосрочного и среднесрочного найма персонала, централизованным подходом при принятии решений, индивидуальной ответственностью работников за результаты деятельности.

Принципы построения основных моделей управления HR:

1. Американская:
 - прием на работу по контрактной системе;
 - максимальное соответствие занимаемой должности;
 - жесткая конкуренция работников;
 - увязка заработной платы с квалификацией и стажем работы персонала;
 - обязательность исполнения распоряжений начальника;
 - жесткая система статусов и субординации, регламентированных соответствующими организационными документами;
 - карьерный рост работников не запланирован и происходит, как правило, стихийно;
 - имеющиеся вакансии комплектуются в основном из внешних источников из-за того, что компаниям, как правило, легче найти специалиста на внешнем рынке, чем растить его у себя.
 2. Японская модель:
 - пожизненный найм, молодые специалисты начинают должностную карьеру с самого нижнего уровня;
 - медленное должностное продвижение, «горизонтальный путь»;
 - повышение квалификации (проход через одноуровневые подразделения), при наличии способностей и необходимой квалификации сотрудник со временем переходит на следующий должностной уровень;
 - отношения между сотрудниками, как правило, очень доброжелательные, исходящие из общей установки «мы все – одна семья»;
 - личные интересы работников не противостоят интересам компании;
 - у компании, как правило, существуют обширные программы развития персонала;
 - система поощрения жестко завязана на выслуге лет, чем старше сотрудник – тем обычно выше его заработная плата;
 - принятие решений на основе консенсуса;
 - японские компании берут новых сотрудников в основном тогда, когда у них возникает потребность в специалистах, на нижний уровень управления.
- Принципиальные отличия в построении этих моделей управления персоналом состоят в следующем [1]:
- в различии провозглашаемых целей функционирования предприятия (активная ориентация на прибыль в рамках американской модели и всестороннее развитие как организации, так и человека в Японии);
 - в отношении к работнику организации; работник в японской компании – это член «трудовой семьи», как правило, связанный с ней на весь период своей трудовой активности (американская модель характеризуется подходом к работнику как к обычному трудовому ресурсу, упором на его индивидуализм и специализацию деятельности, осуществлением краткосрочного найма; человек рассматривается в ней в качестве одного из средств достижения целей организации; в использовании и развитии HR японские компании предпочитают, чтобы их работники были универсалами, т.е. имели широкий опыт и знания, соответствующие целям и интересам именно этой компании);

- американский «капиталоцентризм» в противовес японскому «человекоцентризму» (в Японии управленческая практика характеризуется подходом к человеку как к личности, коллективным принятием решений, неформальными механизмами оценки и контроля деятельности работников, отсутствием жесткой специализации персонала);
- в построении мотивационного механизма, обеспечивающего достижение намеченных в бизнес-организации целей (в американской модели он прежде всего ориентирован на материальную заинтересованность работника, тогда как в Японии главное – обеспечение наиболее полной самореализации работника, лояльность и единство работников организации, их сотрудничество и развитие);
- если американская модель реализует образец типичного «капиталистического хозяйствования», то японская практика демонстрирует хозяйствование «с человеческим лицом», т.е. профессиональный социальный HR.

Различия в хозяйственной ментальности определяют соответствующие отличия и в принципах построения корпоративной культуры в каждой из этих моделей, а также различия в отношении к труду и понимании его роли в жизни человека. Японцы связывают особенности своей модели управления HR с культурами особенностями нации и особым отношением к труду, основанном на постоянном развитии личности. Американская модель также отражает исторически проповедуемые в стране идеи незамедлительного финансового вознаграждения.

Для японского руководителя главное в работе с персоналом – это обеспечить полную занятость и улучшение жизненного уровня рабочих. Чтобы обеспечить это, компания, конечно, должна получать прибыль, но получение прибыли никогда не стоит во главе угла. По мнению японцев, большой ошибкой является мысль о том, что деньги – это единственная компенсация человеку за его труд. Естественно, что работники нуждаются в деньгах, но они хотят также быть довольными своей работой, а также условиями своего труда. В Японии работа ищется для человека, а не человек для работы, что характерно для других стран.

На работу в японскую фирму принимается, как правило, хорошо подготовленный молодой специалист, а менеджер потом решает, где его лучше использовать, поскольку фирма осуществляет и подготовку, и переподготовку такого работника для конкретного рабочего места. Все это является мощным стимулом подготовки молодого человека к выступлению в производительную деятельность: ему нужно многое знать и уметь, чтобы быть принятым на работу, а дальнейшая его судьба в рамках фирмы, принявшей его на работу, – дело фирмы и результатов его единения с этой фирмой, ее культурой, целями, задачами.

Японские бизнес-организации, обеспечивая действие механизма отождествления своих служащих с самой организацией и ее целями, создают крепкую корпоративную мораль, доводя ее даже до жертвенности своих интересов интересам организации. Как высшие должностные лица, так и рядовые исполнители должны быть уверены, что они – важное и необходимое лицо для своей компании и что ее судьба лежит на их плечах. Такое отождествление с фирмой является прежде всего результатом стратегии корпорации в области управления трудовыми ресурсами. Пожизненный найм, системы трудового стажа и активного общения составляют главные способы усиления такого отождествления[2].

Вопросы оплаты труда в Японии являются составным элементом системы так называемого пожизненного найма (в настоящее время пожизненного найма в классическом виде применяется лишь в некоторых крупных предприятиях и на государственной службе). Они же являются главным предметом в коллективно-договорном регулировании труда.

По сравнению с другими странами с развитой рыночной экономикой доля заработной платы в общей сумме расходов японских компаний на рабочую силу очень велика. При этом средняя продолжительность рабочего времени в Японии значительно выше, чем в других индустриально развитых странах. В Японии она составляет 2100 часов в год, США – 1900, в Германии и Франции – 1600 часов.

Система пожизненного найма предполагает наем работника сразу же после окончания им учебного заведения и неформальное, т.е. юридически неоформленное, сохранение за ним места в компании вплоть до обязательного ухода на пенсию. При благоприятном для компании положении дел на рынке «пенсионный потолок» может быть повышен, но сотрудники пенсионного возраста будут переведены на более низкие оклады.

Японский работник, как правило, не перебегает из одной организации в другую. Организация заботится о нем в течение всей его жизни и не может легко прервать союз с работником. Если же сам работник покидает компанию или подвергается увольнению, это серьезно сказывается на его дальнейшей карьере. Перешедший в другую компанию лишается трудового стажа и, как правило, начинает все сначала. Служащий крупной японской компании получает ежегодно растущую по пенсии заработную плату (обычный пенсионный возраст – 60 лет). Таким образом, служащие с большим стажем работы в компании получают большую заработную плату.

Продвижение по службе зависит прежде всего от числа лет службы в компании (хотя иногда и от возраста) и от способностей и выполнения обязанностей. Хотя заработная плата служащего повышается ежегодно, продвижение по службе происходит не автоматически. Для того чтобы достичь должности в высшем руководстве, служащий обязан в течение длительного срока проявлять способности и хорошо выполнять свои обязанности.

Система пожизненного найма и система оплаты в соответствии со стажем работы в Японии зародилась в середине прошлого века, когда из-за дефицита квалифицированных кадров многие крупные компании организовали школы обучения молодых людей необходимой профессии и квалификации. Компании оплачивали все расходы по обучению. Но из-за дефицита квалификационных кадров часть рабочих, получив образование, захотела перейти в другие компании, где заработная плата была выше. Для того чтобы удержать квалифицированных рабочих, обученных компанией, и были разработаны система пожизненного найма и система оплаты в соответствии со стажем работы. Переход в другую компанию в этих условиях означал потерю будущих преимуществ. [3]

Что касается уровней оплаты труда, то в Японии разрыв в оплате высших управляющих и рядовых работников невелик. В наиболее общем виде этот разрыв составляет 1 к 7 или 1 к 8, тогда как в западных компаниях оплата труда может различаться в 30, а то и в 50 раз. Это относительно небольшое различие способствует развитию чувства общности и равенства в компании, обеспечивает более сильную мотивацию для всех сотрудников, а не только для топ - менеджеров.

Основными составляющими заработной платы в Японии являются ежемесячная заработная плата и выплата бонусов дважды в год. Обычно бонус выплачивается как вознаграждение, когда компания получает большую прибыль. Сумма бонуса определяется трудовым контрактом, и японские рабочие рассматривают бонус как часть заработной платы. Кроме того, крупные предприятия предоставляют работникам различные дополнительные льготы. Например, им часто оплачивают затраты на дорогу до предприятия, многие

компания оплачивают своим работникам большую часть больничных расходов и т.п.

Для покупки жилья компании нередко предоставляют своим работникам специальные займы. Так как ставка процента в коммерческих банках и других финансовых институтах (кроме государственных организаций) относительно высока, компания может взять заем у банков и предоставить его своим служащим по более низкому проценту (обычно около 4-6%).

Идеальным для японской компании является набор постоянной рабочей силы из выпускников учебных заведений, которые оставались бы в компании до достижения определенного возраста. Основные требования к кандидатам – аккуратность, добросовестность и доброжелательность. В японской компании обычно считают, что повышенное внимание к специализации, разделению труда, а также акцент на индивидуальную инициативу могут повредить эффективности компании в целом. Поэтому чаще всего поощряются именно групповая работа и сотрудничество с утором на интересы всей корпорации. Набор работников ориентирован на удовлетворение общих интересов компании, а не на выполнение конкретной работы в конкретном месте. Новых сотрудников набирает компания, а не отдельный управляющий. В лучшем случае компания приглашает новых работников, обозначая широкий диапазон занятости: производство, сбыт, канцелярская работа и т.д. Даже когда какой-то участок работы на предприятии становится ненужным, занятых на нем работников не увольняют. Компания обеспечивает им переобучение и переводит на другие места. Выпускников школ, не имеющих опыта работы, набирают каждый год, и компания постепенно доводит их до соответствующего уровня квалификации и усвоения корпоративной культуры.

Поскольку при постоянно найме предполагается долговременная работа, выпускники учебных заведений очень серьезно относятся к своему выбору при устройстве на работу. Для выпускников первый найм почти всегда определяет их будущее. При перемене места работы по каким-либо причинам, кроме семейных обстоятельств или банкротства компании, общественная мораль, как правило, осуждает работника, подозревая его либо в эгоистических мотивах, в погоне за собственным финансовым благополучием, либо отрицательно оценивая его личные качества, поскольку он не смог сработаться с другими людьми. Поэтому при смене работы человек нередко вынужден соглашаться на меньшую оплату труда и более медленное продвижение по службе по сравнению с кадровыми работниками компании.

В условиях системы пожизненного найма важнейшим становится вопрос обучения персонала. Основные формы обучения:

- повышение квалификации непосредственно на своем рабочем месте под руководством наставника и с помощью коллег;
- повышение профессиональной компетенции через механизм ротации (каждые 3-5 лет работник переводится на новую должность в другое подразделение, чем фирма способствует воспитанию профессионала широкого профиля, так продолжается до достижения работником возраста 35-40 лет, после которого ротация распространяется только на руководящий персонал);
- кружки по изучению конкретной тематики;
- самообразование.

Вновь набираемые сотрудники обычно прослушивают курсы лекций и обучаются на рабочих местах. Главная задача здесь – привитие корпоративной культуры компании и развитие необходимых технических навыков. Цель обучения менеджеров – повышение уровня необходимых технических знаний в области человеческих отношений.

В настоящее время японский опыт управления HR широко используется в США и европейских странах. В Соединенных Штатах практически вся организация тарифных систем сосредоточена в руках частных фирм. Государство никогда не

принимало участия в воздействии на эту сферу отношений между наемными работниками и предпринимателями. Основные принципы и конкретные формы и методы тарифных систем регулируются профсоюзами и предпринимателями и закрепляются в коллективных договорах. Сегодня уже можно утверждать, что многие американские компании стали активно ориентироваться на «человеческий фактор» и считают рациональную модель управления персоналом мало пригодной для эффективного управления в условиях обостряющейся конкуренции. В результате и в США начат повсеместный переход от традиционной американской культуры рационального управления к модели, ориентированной на человека.

Известные американские исследователи корпоративного управления Т. Питерс и Р. Уотерман [4] показали, что его успешность зависит не столько от ориентации на финансовые показатели, сколько от создания в бизнес-организации такой корпоративной культуры, которая приобщает работников к ее стратегическим целям. Они сформулировали основные принципы успешного корпоративного управления человеческими ресурсами в современной американской бизнес-организации, суть которых сводится к следующему:

- организационная подвижность, обеспечивающая маневренность использования человеческих ресурсов, и свобода неформального общения в деловых контактах;
- приверженность интересам потребителей, качественное удовлетворение их потребностей;
- внутренняя конкуренция, предприимчивость и творчество в работе;
- долговременные связи работников со своей организацией; забота о сотрудниках, проявление к ним выскательного уважения, стимулирование их творческих контактов;
- формирование системы внутренних ценностей, разделяемых всеми работниками бизнес-организации и превращающихся в их доминирующие убеждения, играющие роль мотиваторов успеха;
- развитие самоуправления как единство контроля и самоконтроля, обучения и самообучения, развития и саморазвития;
- сочетание жесткости стратегических установок центральной власти и максимальной автономии подразделений в выборе эффективных путей их реализации.

Таким образом сегодня неоспоримой истиной является то, что именно стратегический HR-менеджмент позволяет бизнес-организации сконцентрироваться на ее основной ценности – человеческом капитале, обеспечивая тем самым достижение поставленных бизнес-целей посредством грамотного управления персоналом организации. При всем многообразии подходов, главное здесь – это признание человеческих ресурсов как решающего фактора повышения эффективности и конкурентоспособности бизнес-организации как ее ключевого производственного ресурса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журавлев П. В., Кулаков М. Н., Сухарев С. А. мировой опыт в управлении персоналом (обзор зарубежных источников). М.: Изд-во МГУ, 2006
2. Шапиро С. А. Управление человеческими ресурсами. М.: Гросс Медиа, 2005
3. Дуракова И.Б. Управление персоналом: учеб пособие / И.Б. Дураков, О.А. Родин, С.М. Талтынов. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2006. – 99с.
4. Питерс Т., Уотермен Р. В поисках эффективного управления. М.: Экономика, 1986

УДК 339.138

Ялунер А.Ф.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Резюме: Для удовлетворения потребностей потребителей компании ежегодно выводят на рынок все больше новых товаров. В связи с быстро меняющимися предпочтениями покупателей, фирмы производят товар в ограниченных временных рамках, и не задумаются об утилизации отходов, влиянии применяемых технологий на окружающую среду. Тем самым производители наносят существенный ущерб природной среде, нарушая экологическое равновесие. С целью уменьшения негативного влияния на окружающую среду и реализации принципов устойчивого развития, отдельные компании стали переводить свое производство на новые принципы и производить экологически чистую продукцию.

Ключевые слова: экологический маркетинг, маркетинговый механизм, направления экологического маркетинга, источники финансирования экомаркетинга.

В эпоху бурного развития постиндустриального общества, фирмы при производстве своей продукции не задумываются об ущербе, который они наносят окружающей среде. В условиях постоянно меняющихся потребностей потребителей, организациям приходится быстро реагировать на меняющие вкусы и предпочтения покупателей, и на смену одной продукции производят другую. Но в связи с ограниченными временными рамками производитель, не задумываясь о качестве продукции, утилизации отходов, реализации и доставке продукции конечному потребителю, тем самым они не задумываются об ущербе наносимом природной среде. В связи с этим многие крупные компании стали задумываться об экологизации своего производства, это и обусловило актуальность данной темы.

Рассмотрению данного направления исследования посвящены работы таких ученых и общественных деятелей как Я.Я. Яндыганов, Е.Я. Власова, Н.Р. Оганесян, Макарова С.В., Хабарова Е.И., Смирнова Е., Котлер Ф., Чекашкина Н.Р., Ламбен Ж.Ж., Константинов Е.А.

Целью данной работы является исследования понятия экологического маркетинга его роли и значения на предприятии.

В современном мире остро стоит вопрос сохранения природной среды, вследствие, роста темпов потребления человека, наблюдается тенденция негативного воздействия человечества на окружающую среду. В связи с этим многие крупные компании стали задумываться об экологической безопасности своей продукции, что и приводит к возникновению понятия экологический маркетинг.

Эко-маркетинг возник как продолжение социально-этического маркетинга, основной целью которого, являлось постановка задачи любой компании как определение и установление нужд, потребностей, и интересов целевых рынков и потребителей, обеспечение стабильности на рынках сбыта. Данная концепция возникла в результате противостояния традиционного маркетинга с ухудшением качества окружающей среды, уменьшением запасов природных ресурсов, ростом численности населения. В связи с ухудшением качества природной среды, важным аспектом стало озабоченность общественности, состоянием окружающей среды, рост влияния неправительственных экологических организаций, объединений потребителей, групп общественной экологической экспертизы.

Экологический маркетинг – это разработка комплекса мер, способов и методов выпуска, продвижения и реализации экологически безопасной продукции и услуг для потребителей и окружающей среды.

Основные направления экологического маркетинга:

➤ формирование финансовых структур поддержки экологических действий предприятия;

- экологическую оценку (аудит) уровня воздействия на окружающую среду;
- экологическое страхование действий компаний;
- измерение форм отчетности деятельности производителей;
- новые формы рекламы;
- формирование новых принципов торговли (например, продажа экологически чистых продуктов). [1]

Маркетинговый механизм управления охраной окружающей среды основан на типологии рыночных методов. В настоящее время известны следующие основные группы методов управления:

- административное регулирование — введение соответствующих нормативных стандартов и ограничений, которые должны соблюдать фирмы-производители, а также осуществление прямого контроля и лицензирования процессов природопользования;
- экономические стимулы, направленные на то, чтобы заинтересовать фирму-производителя в рациональном природопользовании;
- распределение прав на загрязнение и компенсационные платежи. [2]

Внедрение экологического маркетинга на предприятии обусловлено рядом причин, среди которых - создание положительного имиджа в глазах потребителя, акционеров и инвесторов, экономия материальных и энергетических ресурсов, уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду. Необходимость активного внедрения рыночных механизмов при организации природопользования подсказывает опыт США, Японии, ФРГ, где применяется так называемый «бабл-принцип» (принцип «пузыря»): в качестве источника загрязнения окружающей среды берутся не отдельные элементы, например дымовые трубы, а предприятие в целом. В пределах региона можно установить общие допустимые нормы сбросов и выбросов тех или иных загрязняющих веществ. Таким образом, предполагается, что предприятия находятся как бы в едином пространстве. При установлении стандарта качества среды конкретного региона (в рамках общих допустимых объемов сбросов и выбросов) предприятия будут сами определять величины сбросов и выбросов.

Комплексная система маркетинговых мер для решения экологических проблем включает:

- 1) коммерческо-хозяйственный механизм;
- 2) общественно-правовой механизм;
- 3) маркетингово-управленческий механизм;
- 4) нормативно-технические условия при разработке товара на уровне НИОКР;
- 5) информационное обеспечение как составной элемент маркетинг-микса;
- 6) структурную перестройку маркетинговой цепочки, включающей производство, товародвижение и потребление;
- 7) экологическую экспертизу (государственную, научную, общественную, коммерческую). [2]

Благополучие фирмы зависит от выбора стратегии и тактики осуществления маркетинговых мероприятий, которые представляет собой не только продвижение и реализацию экологически чистой продукции, но и изготовление, установление и эксплуатация природоохранных сооружений; разработка и ввод в производство экологических технологий; энергосбережение; сохранение земельных ресурсов и информационные технологии. Внедрение в производство вышеизложенных мероприятий оказывает непосредственное влияние на показатель себестоимости продукции. Он в свою очередь воздействует на весь комплекс хозяйственных объектов, вследствие чего мелкие предприятия сталкиваются с проблемой нехватки денежных средств. В этом случае компании вынуждены искать дополнительные средства финансирования.

В качестве основных источников финансирования могут выступать:

- государственный сектор, включая как бюджетные, так и внебюджетные источники (примерно 10–30% всех средств поступает из общегосударственного бюджета и 5–16% – из региональных бюджетов);
- природоохранные (экологические, внебюджетные, целевые) фонды;
- льготное налогообложение;

Однако средств выделяемых данными источниками не всегда достаточно для реализации задуманных планов. Самым эффективным источником финансирования является экологический банк, который реализует основные формы эколого-экономических инструментов по средствам: кредитования, субсидирования, дотаций, грантов.

Рассмотрим применение экологического маркетинга на разных предприятиях. На предприятие «Лукойл», эко-маркетинг реализуется по средствам принятия в 2013 году программы экологической безопасности на 2014-2018 годы, которая включает:

- утилизация вновь образующихся отходов (уровень отношения объема утилизации отходов к их образованию – не менее 1:1);
- утилизация «старых (доприватизационных) ущербов»;
- использование попутного нефтяного газа - не менее 95% к 2016 году;
- дальнейшее совершенствование системы учета и сокращения выбросов парниковых газов;
- увеличение производства экологически чистого топлива, отвечающего экологическим нормам Евро-5;
- предупреждение и готовность к ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций, рекультивация нарушенных и загрязненных земельных участков;
- внедрение автоматизированных систем производственного экологического контроля;
- обеспечение уровня воздействия на окружающую природную среду в результате деятельности организаций Группы «ЛУКОЙЛ», в том числе работающих за пределами России, соответствующего установленным требованиям национального и международного законодательства. [3]

«LG» одна из первых компаний в сфере производства кондиционеров запустила систему кондиционирования воздуха Multi V III класса VRF (Variable Refrigerant Flow). Такой уровень экологичности кондиционеров был достигнут благодаря проведенной программе LG по анализу жизненного цикла (lifecycle analysis – LCA), основной целью которой является сокращение общего влияния компании на уровень выбросов CO₂. Системы кондиционирования Multi V III оснащены инверторной технологией LG, обеспечивающей наивысший в индустрии показатель коэффициента преобразования энергии (COP) – 4,58. Такой показатель говорит о том, что Multi V III производит меньше выбросов углекислого газа по сравнению с другими кондиционерами. [4]

В британском городе Йорк завод Nestle достиг отметки «безотходный» на четыре года раньше запланированного срока. Компания, резко критикуемая в прошлых годах за использование сомнительного пальмового масла, сделала шаги в правильном направлении. Безотходная инициатива компании выливается почти в 200 000 долларов экономии из-за сокращения местных расходов на свалку. Использование контейнеров по сбору и сортировке мусора сократилось на 70%. И, наконец, Nestle получил доход от использования 800 000 тонн вторичных материалов, включающих картон, пластик и металлы. На других британских заводах, уже ставших безотходными, древесина крошится и продается местным компаниям, производящим кухонные рабочие столы. Отходы продуктов перерабатываются в корм для животных, продаются на завод в шотландском городе Гирван в 50 милях. Все, что не подходит для переработки, сжигается для получения электричества. [4]

Компания «Panasonic» разрабатывает технологии для создания, накопления, хранения и управления энергией, которые могут использоваться как в

промышленности, так и в быту. Благодаря им обеспечиваются комфортные условия для жизни с минимальным энергопотреблением. Многие бытовые приборы Panasonic используют высокоинтеллектуальную технологию ECONAVI, которая отслеживает расход электричества и воды и автоматически переводит технику в наиболее эффективный режим работы. Например, холодильники с функцией ECONAVI могут "запоминать" время суток, в которое они менее всего используются, и сокращают выработку излишнего холода в эти периоды. Телевизоры регулируют яркость экрана в зависимости от освещенности комнаты и расположения в ней людей. Стиральные машины определяют степень загрязненности белья и регулируют расход воды и электричества при стирке.

Компания «Dell» переходить на бамбуковую упаковку. Компания Dell станет первым производителем компьютерной техники, поставяет свои модели в "бамбуковой" упаковке. Первое время это коснется нетбуков Mini 10 и 10v. Основное преимущество перехода на производства упаковки из бамбука состоит в том что, бамбук растет гораздо быстрее, чем деревья, используемые для производства обычного картона, поэтому его добыча нанесет меньше вреда окружающей среде. Кроме того, новые материалы выдерживают такие же высокие нагрузки, как и сталь. Также новая упаковка сможет заменить и пенопласт, обычно используемый для защиты ноутбука при транспортировке. По данным Dell, коробка на 25% состоит из вторичного сырья. В "безопасной" упаковке будут поставляться и другие модели помимо Mini 10, но произойдет это уже в следующем году.

Компания "Оптоган" запустила в продажу первую российскую светодиодная лампочка для дома "Оптолюкс-E27". От ламп накаливания и люминесцентных ламп новинку отличает безопасность для здоровья и окружающей среды - не содержит стекла и опасных веществ, таких как ртуть и свинец, не требует специальной утилизации цена - лампа рекомендована к продаже по цене 995 рублей.. Бытовые светодиодные лампы в 6 раз экономичнее ламп накаливания. При непрерывном свечении «Оптолюкс-E27» прослужит 6 лет, при обычном использовании порядка 3-4 часов в день - 46 лет. Также лампочка обеспечивает ровный теплый белый свет, благоприятно влияющий на самочувствие человека, особенно при использовании в утренние и вечерние часы, так как в это время он соответствует биологическим ритмам человека.

Проведем сравнительный анализ лампы накаливания и светодиодной лампы для дома «Оптолюкс-E27». Сведем все необходимые нам данные в таблицу 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ лампы накаливания и светодиодной лампы для дома «Оптолюкс-E27».

Показатели сравнения	Лампа накаливания	Светодиодной лампы "Оптолюкс-E27"
Цена	10-15 рублей	995 рублей
Потребляемая мощность	60-100 Вт	11 Вт
Срок службы	50000 часов	10000 часов
Тепловыделение/t поверхности	Высокое / >150°C	Низкое / < 70°C
Экологичность	Нет	Да
Возможность переработки	Нет	Да
Ударопрочность	Стекло / Хрупкое	Пластик / Прочный
Эффект Вкл / Выкл	Сокращает срок службы	Не оказывает влияние

Тариф на электроэнергию 3,21 рублей		
Потребление электроэнергии в месяц (рассчитано автором)	34,67 рублей	0,125 рублей

Вследствие чего, светодиодная лампа не просто аналог лампы накаливания, а по многим ключевым показателям опережает ее: по потребляемой мощности, соотношения светимости и поглощением энергии, сроку службы. Она позволяет намного легче вписаться в нормы освещенности. Изготовители сертифицированных ламп предоставляют гарантию, чтобы защитить покупателей от заводского брака.

По мнению автора данного исследования, себестоимость данной продукции могла бы быть ниже за счет средств, которые выделяются из государственного сектора.

Таким образом, благодаря росту благосостояния потребителей и значительному влиянию рекламы люди приобретают все больше товаров, без которых они, в принципе, могли бы и обойтись. Это значительно ухудшает состояние окружающей среды, поскольку сырье для производства используется больше, а дешевые технологии изготовления наносят ощутимый вред. При этом проблема уничтожения отходов достигает немыслимых масштабов. Возникает замкнутый круг: ухудшившееся качество окружающей среды снижает материальное благосостояние людей, они стремятся купить товары подешевле – и снова все повторяется.

В направлении концепции устойчивого развития активно развивается концепция экологического маркетинга, которая заключается в ориентации производства и сбыта на удовлетворение экологически ориентированных потребностей и запросов потребителей, создание и стимулирование спроса на экологические товары (изделия или услуги) - экономически эффективные и экологически безопасные в производстве и потреблении с учетом различных интересов субъектов рынка.

Экологический маркетинг дает возможность не только по-новому внедрять стратегические цели, но и указывает направление многих трудностей, связанных с возникновением экологического риска. А восприятие экологического риска социумом – реальность, которая определяет отношение к конкретному предприятию (или виду технологии, продукции, услуг) в такой же мере, как и собственно характеристики влияния производственного процесса.

Эффективность внедрения в компании экологических мероприятий и систем экологического управления выражается в прямых выгодах, которые связаны с возможностью расширить рынок сбыта продукции, избежать ненужных расходов, снизить издержки, сберечь основные фонды, получить нужные инвестиции, и в косвенных, включающих улучшение мотивации сотрудников компании, отношений с местным населением, репутации компании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маркетинг: Учебник для вузов / Н.Д. Эриашвили, К. Ховард, Ю.А. Цыпкин и др.; Под ред. Н.Д. Эриашвили. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 623с.
2. Маркетинговый механизм управления охраной окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.refbzd.ru/viewreferat-1967-1.html>
3. Лукойл нефтяная компания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lukoil.ru>
4. Brand in green [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://brandingreen.ru/media/64.html>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Естественные и технические науки

Биология, экология:

Владимирова Мария Сергеевна	студентка 4 курса биологического факультета, научный руководитель – доц. Сафонов А.И.
Григорян Луиза Маратовна	студентка 4 курса биологического факультета, научный руководитель – доц. Фролова Г.А.
Исиков Алексей Алексеевич	студент 4 курса биологического факультета, научный руководитель – доц. Сафонов А.И.
Левченко Инна Сергеевна	студентка 4 курса биологического факультета, научный руководитель - асс. Савченко Е.Ю.
Москалевский Александр Викторович	студент 1 курса ОУ «Магистр» биологического факультета, научные руководители – ст.препод. Гринько О.А., с.н.с. Хархота Л.В.
Наумчук Алина Эдуардовна	студентка 1 курса ОУ «Магистр» биологического факультета, научный руководитель асс. Захаренкова Н.С.
Никулина Яна Юрьевна	студентка 4 курса биологического факультета, научный руководитель – доц. Демьяненко Т.В.
Першина Лада Павловна	студентка 4 курса биологического факультета, научный руководитель – доц. Фролова Г.А.
Попова Василиса Артуровна, Ещеганова Виктория Викторовна	студенты 4 и 2 курсов биологического факультета, научный руководитель – доц. Труш В.В.
Семенова Анастасия Тарасовна	студентка 4 курса биологического факультета, научный руководитель – доц. Фролова Г.А.
Солопов Максим Витальевич	студент 4 курса биологического факультета, научный руководитель – доц. Легенький Ю.А.
Филипченкова Анастасия Владимировна Лисун Ангелина Олеговна Сененко Вероника Александровна	студенты 3 курса биологического факультета, научный руководитель доц. Труш В.В.
Шиян Наталья Витальевна, Матюхина Мария Игоревна	студенты 4 курса биологического факультета, научный руководитель – доц. Труш В.В.

Химия:

Атаманова Анна Анатольевна	студентка 4 курса химического факультета, научный руководитель - доц. Лыга Р.И.
Буровина Ольга Сергеевна	студентка 4 курса химического факультета, научный руководитель – доц. Яблочкова Н.В.
Кравченко Виолетта Владимировна	студентка 4 курса химического факультета, научные руководители – ст. препод. Пойманова Е.Ю., доц. Белоусова Е.Е.
Медведь Анна Олеговна	студентка 4 курса химического факультета, научный руководитель – ст. препод. Пойманова Е.Ю.
Могила Татьяна Николаевна Линник Дмитрий Сергеевич	студентка 3 курса, аспирант химического факультета, научный руководитель – ст. препод. Полищук Т.Б.
Овчаренко Татьяна Витальевна	студентка 4 курса химического факультета, научный руководитель – доц. Яблочкова Н.В.
Пивоварова Анастасия Сергеевна	студентка 4 курса химического факультета, научные руководители – проф. Алемасова А.С., научный сотрудник Дмитрук Н.П.
Романюк Оксана Владимировна, Линник Дмитрий Сергеевич	студентка 4 курса, аспирант химического факультета, научный руководитель – проф. Михальчук В.М.
Тараненко Елена Артуровна	студентка 4 курса химического факультета, научный руководитель – доц. Яблочкова Н.В.
Тыць Виктория Васильевна Коломоец Ирина Сергеевна Кретова Елена Алексеевна	студенты 4,3,2 курсов химического факультета, научный руководитель - ст. препод. Пойманова Е.Ю.

Математика:

Мельничук Наталия Юрьевна	студентка 3 курса факультета математики и информационных технологий, научный руководитель - проф. Дзундза А.И.
---------------------------	--

Информационные и измерительные технологии:

Артемова Ирина Александровна	студентка 1 курса ОУ «Магистр» физико-технического факультета, научные руководители – проф. Недопекин Ф.В., проф. Дремов В.В.
Гучмазова Тамара Константиновна	студентка 1 курса ОУ «Магистр» физико-технического факультета, научные руководители – проф. Недопекин Ф.В., ведущий научный сотрудник Шестакин Н.С.

Детюк Денис Евгеньевич Левченко Андрей Андреевич Костин Антон Сергеевич	студенты 4 курса физико-технического факультета, научный руководитель - аспирантка Пометун Е.Д.
Костин Антон Сергеевич Кириллова Людмила Михайловна	студенты 4, 2 курсов физико-технического факультета, научный руководитель – аспирантка Пометун Е.Д.
Левченко Андрей Андреевич Детюк Денис Евгеньевич Кириллова Людмила Михайловна	студенты 4 и 2 курсов физико-технического факультета, научный руководитель - аспирантка Пометун Е.Д.
Лихолетов Александр Валериевич	студент 1 курса ОУ «Магистр» физико-технического факультета, научный руководитель – проф. Толстых В.К.
Лихолетов Александр Валериевич Патана Владислав Геннадиевич	студенты 1 курса ОУ «Магистр», 3 курса физико-технического факультета, научный руководитель – проф. Толстых В.К.
Новиков Ярослав Михайлович	студент 1 курса ОУ «Магистр» физико-технического факультета, научный руководитель – проф. Толстых В.К.
Пилипец Александра Андреевна	студентка 1 курса ОУ «Магистр» физико-технического факультета, научный руководитель – проф. Белоусов В.В.
Третьяков Александр Алексеевич	студент 1 курса ОУ «Магистр» физико-технического факультета, научный руководитель – доц. Иванова А.А.

Экономические науки

Билан Анастасия Сергеевна	студентка 3 курса экономического факультета, научный руководитель – доц. Бычкова О.В.
Блинов Антон Андреевич	студент 3 курса экономического факультета, научный руководитель – доц. Некрасова О.Л.
Бондарчук Юлия Андреевна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Демидова Е.Н.
Бускина Дания Анасовна	студентка 3 курса учетно-финансового факультета, научные руководители – доц. Лех Т.А., доц. Дудник В.В.
Винокурова Ирина Евгеньевна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научные руководители – доц. Юрина Н.А., доц. Тарасова Е.А.
Вроник Юлия Сергеевна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Пискунова Н.В.
Гарматенко Яна Александровна	студентка 3 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Кужелева А.А.
Гончаров Дмитрий Александрович	студент 4 курса УНИ «Экономическая кибернетика», научный руководитель – проф. Овечко Г.С.
Демьяненко Максим Андреевич	студент 3 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Михальская Л.С.
Диброва Екатерина Николаевна	Студентка 2 курса (уск.) учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Карлова Н.П., доц. Демидова Е.Н.
Дмитриева Юлия Александровна	студентка 4 курса экономического факультета, научный руководитель – проф. Шилец Е.С.
Долгушина Мария Валериевна	студентка 2 курса (уск.) учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Карлова Н.П.
Екимова Ксения Евгеньевна	студентка 1 курса ОУ «Магистр» учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Карпушно И.А.
Екимова Татьяна Анатольевна	студентка 1 курса ОУ «Магистр» экономического факультета, научный руководитель – доц. Оленичева Ю.А.
Замниус Ирина Михайловна	студентка 1 курса ОУ «Магистр»

	учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Карпова Е.И.
Зорина Татьяна Владимировна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Семенова Д.А.
Иванив Александра Олеговна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Хорошева Е.И.
Ильина Юлия Витальевна	студентка 3 курса учетно-финансового факультета, научные руководители – доц. Лех Т.А., доц. Дудник В.В.
Ищенко Ангелина Сергеевна	студентка 3 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Кужелева А.А.
Кравченко Юлия Евгеньевна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Карлова Н.П.
Кравченко Татьяна Евгеньевна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Шакура О.А.
Крамар Влада Александровна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Пискунова Н.В.
Куликова Ольга Михайловна	студентка 2 курса (уск.) учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Панкова М.М.
Кунченко Анастасия Владимировна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – асс. Горбатенко Ю.В.
Майданюк Анастасия Александровна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Семенова Д.А.
Майков Виталий Валерьевич	студент 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Хорошева Е.И.
Маликова Инна Александровна	студентка 4 курса экономического факультета, научный руководитель – проф. Шилец Е.С.
Манукян Екатерина Радиковна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Попова Н.И.
Мачула Екатерина Сергеевна	студентка 3 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Дудник В.В.
Меджорина Виктория Сергеевна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Химченко А.Н.

Моисеенко Юлия Сергеевна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Тарасова Е.А.
Мурай Наталья Ивановна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Тарасова Е.А.
Мышанская Анастасия Владимировна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Сидюк О.В.
Николаева Анастасия Александровна	студентка 1 курса ОУ «Магистр» экономического факультета, научный руководитель – доц. Кравченко В.А.
Писаренко Екатерина Николаевна	студентка 1 курса ОУ «Магистр» учетно-финансового факультета, научные руководители – доц. Алексеенко Н.В., доц. Хорошева Е.И.
Плотникова Дарья Владимировна	студентка 3 курса экономического факультета, научные руководители – доц. Кужелева А.А., доц. Полшков Ю.Н., асс. Зинченко О.И.
Половинкина Ирина Сергеевна	студентка 2 курса (уск.) учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Кошик Ю.В.
Рагимов Рустам Тофик оглы	студент 4 курса учетно-финансового факультета, научные руководители – проф. Сердюк В.Н., доц. Химченко А.Н.
Радочинская Юлия Сергеевна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Химченко А.Н.
Рябченко Алексей Александрович	студент 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Карпова Е.И.
Салахутдинова Татьяна Мансуровна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Киосак Я.В.
Синицына Карина Игоревна	студентка 4 курса экономического факультета, научные руководители – доц. Чижикова О.А., доц. Щетинская Я.В.
Тарасова Ирина Николаевна	студентка 3 курса экономического факультета, научный руководитель – доц. Ибрагимхалилова Т. В.
Тарков Виктор Витальевич	студент 3 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель - проф. Чаусовский А.М.
Томачинский Дмитрий Игоревич	студент 2 курса (уск.) учетно-

	финансового факультета, научный руководитель – асс. Горбатенко Ю.В.
Торба Анастасия Александровна	студентка 3 курса экономического факультета, научный руководитель – доц. Кужелева А.А.
Трускало Анна Павловна	студентка 4 курса учетно-финансового факультета научный руководитель – асс. Горбатенко Ю.В.
Хаменок Александр Александрович	студент 3 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Тарасова Е.А.
Цыбульник Алина Сергеевна	студентка 3 курса экономического факультета, научный руководитель – доц. Кужелева А.А.
Чмырь Юлия Николаевна	студентка 3 курса учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Дудник В.В.
Шегера Алина Артуровна	студентка 1 курса (уск.) учетно-финансового факультета, научный руководитель – доц. Алексеенко Н.В.
Шилец Екатерина Романовна	студентка 2 курса экономического факультета, научный руководитель - доц. Ганич Л.В.
Ялунер Алина Феликсовна	студентка 4 курса экономического факультета, научный руководитель - доц. Чижикова О.А.