

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»  
Фонд «Русский мир»



## МАТЕРИАЛЫ Международной научной конференции студентов и молодых ученых

### Донецкие чтения 2017:

Русский мир как  
цивилизационная основа  
научно-образовательного  
и культурного развития  
Донбасса

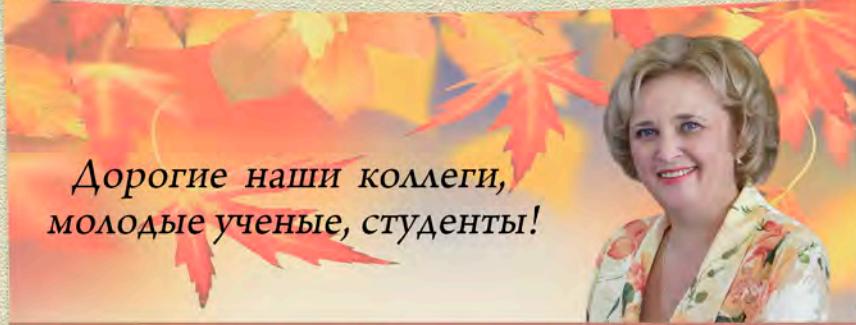
г. Донецк  
17–20 октября 2017 г.

Том 3

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Часть 1  
Бизнес-аналитика  
и моделирование экономики





**Дорогие наши коллеги,  
молодые ученые, студенты!**

Сборник материалов Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Донецкие чтения: 2017», который Вы держите в руках, является частью семитомного издания, состоящего из 11 книг. Труды конференции, охватывающие разнообразные научные направления, имеют особую значимость, они посвящены 80-летнему юбилею нашего университета, который мы отмечаем в нынешнем году.

В этом юбилейном издании отчетливо видна связь поколений, результат напряженного и самоотверженного труда научных руководителей, прививающих молодежи интерес к научным исследованиям.

Молодежный форум проходит под девизом: «Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса». Сегодня проблемы интеграции нашего университета в научно-образовательное и культурное пространство Российской Федерации, определяют суть времени, в котором мы живем и трудимся. Для Донецкого национального университета важна поддержка конференции со стороны Фонда «Русский мир», научной общественности разных стран и, прежде всего, Российской Федерации. Мы высоко это ценим и выражаем всем участникам глубокую благодарность.

Будущее за вами, молодое поколение исследователей и читателей. Мы уверены, что многие из Вас сделают начатое главным делом своей жизни.

Ректор,  
доктор  
физико-математических наук,  
профессор



С.В. Беспалова

Министерство образования и науки  
Донецкой Народной Республики  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»  
Фонд «Русский мир»

**Международная  
научная конференция  
студентов и молодых  
ученых**

*Посвящена 80-летию ДонНУ*

Материалы  
конференции

**Том 3**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**Часть 1**  
**Бизнес-аналитика  
и моделирование  
экономики**

**Донецкие чтения  
2017:  
Русский мир как  
цивилизационная  
основа научно-  
образовательного  
и культурного  
развития Донбасса**

г. Донецк  
17–20 октября 2017 г.

Донецк  
Издательство Донецкого национального университета  
2017

ББК У.я431  
УДК 33  
Д672

Редакционная коллегия:  
С.В. Беспалова (главный редактор), М.В. Фоменко (отв. секретарь),  
Е.И. Скафа, В.А. Дубровина, В.Н. Тимохин, О.В. Снегин, Т.С. Шаталова

**Д672 Донецкие чтения 2017: Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса:**  
Материалы Международной научной конференции студентов и молодых ученых (Донецк, 17-20 октября 2017 г.). – Том 3: Экономические науки. Ч. 1: Бизнес-аналитика и моделирование экономики / под общей редакцией проф. С.В. Беспаловой. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2017. – 211 с.

*Ответственность за содержание статей, аутентичность цитат, правильность фактов и ссылок несут авторы статей.*

В третий том (Ч. 1) материалов конференции вошли научные исследования молодых ученых, аспирантов и студентов по проблемам экономической кибернетики и моделирования экономики в контексте Русского мира, в том числе аналитический инструментарий, информационное обеспечение и управленические аспекты развития сложных социально-экономических систем.

Освещенные в сборнике проблемы использования математических методов и моделей, направления их решения на базе современных инструментальных средств будут полезны студентам и аспирантам, преподавателям, специалистам-практикам, проводящим исследования в направлении расширения сферы использования математических методов в экономике.

ББК У.я431  
УДК 33

© Коллектив авторов, 2017  
© Донецкий национальный университет, 2017

## **ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

### ***Председатель:***

*Беспалова С.В.* д-р физ.-мат. наук, профессор, ректор Донецкого национального университета (г. Донецк)

### ***Заместитель председателя:***

*Бабурин С.Н.* д-р юрид. наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Президент Ассоциации юридических вузов (г. Москва)

### ***Члены программного комитета:***

*Варюхин В.Н.* д-р физ.-мат. наук, профессор, директор ГУ «Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина» (г. Донецк)

*Данилов В.В.* д-р техн. наук, профессор, проректор по научной и инновационной деятельности ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

*Керимов А.Д.* д-р юрид. наук, профессор, профессор кафедры конституционного права Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (г. Москва)

*Кравцов С.М.* д-р филол. наук, профессор, зав. кафедрой романской филологии Южного федерального университета (Российская Федерация)

*Ковалев А.М.* д-р физ.-мат. наук, профессор, директор ГУ «Институт прикладной математики и механики» (г. Донецк)

*Коледов В.В.* д-р физ.-мат. наук, профессор Института Радиоэлектроники им. Котельникова РАН, лаборатория магнитных явлений в микроэлектронике (г. Москва)

*Лысенко Т.М.* д-р биол. наук, старший научный сотрудник Института экологии Волжского бассейна РАН, (г. Тольятти)

*Илюхин А.А.* профессор кафедры математики Таганрогского института им. А.П. Чехова Ростовского государственного экономического университета, доктор физико-математических наук, профессор (г. Таганрог)

*Половян А.В.* д-р экон. наук, доцент, директор ГУ «Институт экономических исследований» (г. Донецк)

*Приходько С.А.* канд. биол. наук, ст. н. с., директор Донецкого ботанического сада (г. Донецк)

*Репецкая А.И.*

канд. биол. наук, директор Ботанического сада имени Н.В. Багрова Таврической академии ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (г. Симферополь)

*Ризниченко Г.Ю.*

д-р физ.-мат. наук, профессор, зав. сектором информатики и биофизики сложных систем кафедры биофизики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (г. Москва)

*Савосъкин М.В.*

канд. хим. наук., ст. н. с., директор ГУ «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко» (г. Донецк)

*Семенищенков Ю. А.*

д-р биол. наук, профессор, профессор кафедры биологии Брянского государственного университета, учёный секретарь Брянского отделения Русского ботанического общества (г. Брянск)

## **КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНО-НАУЧНОМ ИНСТИТУТЕ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»**

**Снегин О.В.**, директор УНИ «Экономическая кибернетика», к.э.н., доцент  
**Тимохин В.Н.**, зав. кафедрой экономической кибернетики, д.э.н., профессор  
**Загорная Т.О.**, зав. кафедрой моделирования экономики, д.э.н., профессор  
**Шаталова Т.С.**, профессор кафедры моделирования экономики, к.т.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*tssh@rambler.ru*

Современное общество ощущает потребность в гибкой образовательной системе, максимально использующей современные достижения педагогики и техники. Такая система должна с точки зрения общества удовлетворять некоторым основополагающим положениям: позволять обучающемуся начинать, приостанавливать, возобновлять учебный процесс в любое удобное время и осваивать учебный материал в доступном ему темпе; легко трансформироваться под влиянием изменяющихся внешних условий, позволяя заменять образовательные модули на более современные, дополнять систему, не отвергая накопленный ценный опыт; восполнять дефицит политических, экономических, правовых, психологических, экологических знаний и умений у всех, вовлеченных в образовательную систему.

В 2009 году на базе кафедры и специальности «Экономическая кибернетика» был основан **Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика» (УНИЭК)**.

*Предпосылками* создания учебно-научного института послужили: немассовый характер подготовки специалистов; повышенные требования к математической и технической подготовке абитуриентов; ориентация на развитие уникальных навыков и знаний посредством применения индивидуальных подходов к обучению и развитию творческих способностей студентов.

*Миссией* Учебно-научного института «Экономическая кибернетика» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» выступает создание и распространение новых знаний, реализуемых посредством обучения и научных исследований для стимулирования развития экономики.

Цель деятельности Учебно-научного института «Экономическая кибернетика» предполагает удовлетворение потребностей национальной экономики в высококвалифицированных специалистах и инновационных научных разработках. УНИ ЭК является инновационной формой интеграции образовательной и научной деятельности в ГОУ ВПО ДонНУ.

*Основные задачи* деятельности института по учебной, методической, научной проблематике включают:

- подготовку конкурентоспособных специалистов по управлению экономикой;
- проведение научных исследований по приоритетным проблемам экономической динамики и совершенствование систем управления экономическими системами;
- партнерские соглашения с предприятиями ДНР и стран ближнего и дальнего зарубежья для практической реализации теоретических исследований;
- международное сотрудничество с ведущими университетами мира для изучения и обобщения международного опыта по вопросам управления экономикой.

В соответствии с действующим перечнем направлений подготовки и специальностей (приказ МОН ДНР от 25.06.2015 № 279 «Об утверждении перечня направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования, установлении соответствия направлений подготовки и специальностей») а также Правилами приема в Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» Донецкой Народной Республики на 2017/2018 учебный год Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика» провел набор по следующим направлениям подготовки:

**Бакалавриат**

38.03.05 – Бизнес-информатика

38.03.01 – Экономика (профиль: математические методы в экономике)

**Магистратура**

38.04.05 – Бизнес-информатика

Планируется открытие нового направления подготовки 27.03.05 – Инноватика (профиль: управление в инновационных системах).

*Научная* деятельность института осуществляется по следующим направлениям:

- проведение научных исследований по приоритетным проблемам экономической динамики и совершенствованию процессов управления экономическими системами;
- осуществление разработок в сфере университетского менеджмента, разработки автоматизированных систем управления деятельностью вузов, внедрение элементов инновационных форм обучения, в частности, дистанционного обучения.

Для обеспечения системности научных исследований на базе кафедры экономической кибернетики были созданы четыре научно-исследовательских лабораторий, которые в 2004 году были объединены в Научно-исследовательский институт «Проблемы экономической динамики».

Исходя из того, что значительный интерес для предприятий представляет подготовка и переподготовка персонала, а также оказание консалтинговых услуг в этой сфере, в рамках сотрудничества с предприятиями и организациями должна быть возобновлена работа по целому ряду направлений: организация и проведение тематических семинаров, конференций, школ руководителей; осуществление целевой подготовки специалистов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры; осуществление консалтинговых проектов; организация или контроль за внедрением и совершенствованием систем управления персоналом в качестве консультантов, соисполнителей или разработчиков.

Особенностью современного этапа развития образования является переход от хаотичного к упорядоченному развитию теории и практики стандартизации образования в логике его непрерывности и преемственности.

В связи с отмеченным особую актуальность приобретают задачи подготовки научно-методических основ для разработки и внедрения системы менеджмента качества подготовки выпускников института; развитие информационных технологий в области организации процесса обучения.

Под системой менеджмента качества (СМК) института понимается совокупность элементов – организационной структуры, подходов, методов, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления политики в области качества с помощью планирования, управления, обеспечения и улучшения качества обучения. СМК охватывает такие сферы деятельности института, как образовательная, научная, воспитательная, административная, хозяйственная. Указанные сферы взаимосвязаны между собой и в большинстве случаев пересекаются.

СМК как система состоит из набора таких элементов, как: организация, процессы, документы, ресурсы. При этом организация рассматривается как группа сотрудников и необходимые средства с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений; процессы представляют собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов деятельности, преобразующих «входы» в «выходы», которые, как правило, планируются и осуществляются с целью добавления ценности (от «входа» к «выходу»); документы характеризуют определенным образом упорядоченную информацию; ресурсы включают все, что может быть использовано для достижения целей института, удовлетворения его потребностей, а также потребностей стейкхолдеров (внешних заинтересованных сторон).

СМК института направлена на минимизацию потерь в учебном процессе, что предлагается обеспечить с помощью комплекса стандартов.

Под *стандартом обучения* понимается описание обязательных минимальных требований к отдельным формам обучения (прохождение практики, подготовка курсовой работы, магистерской диссертации и т.п.), удовлетворяющего следующим условиям:

- применимость к вполне определенному педагогически обоснованному образовательному элементу (качеству личности, содержанию учебного предмета, качеству усвоения и т. д.), легко выделяемому из общей структуры обучения и обладающему определенной ценностью;

- выполнимость в показателях качества данного элемента, удовлетворяющих требованию полноты описания целей обучения;

- наличие количественных критериев оценки качества проявления образовательного элемента, сопряженные с адекватной шкалой его оценки;

- ориентация на объективные (воспроизведимые) методом контроля качества по всем выделенным показателям.

Результаты диагностики образовательного процесса в Учебно-научном институте «Экономическая кибернетика» позволили выявить потери в процессе обучения студентов, что потребовало разработки определенных стандартов. В УНИ ЭК накоплен определенный опыт в решении задач стандартизации образовательной деятельности, нашедший отражение в разработке комплекса стандартов по основным направлениям организации учебной и научной деятельности студентов (рис. 1). Однако накопленный опыт требует в современных условиях обобщения и дальнейшего развития.

Содержание обучения по направлениям подготовки в УНИ ЭК определяется ООП, в которых отражены содержательно-реализационные аспекты образовательных характеристик, определено нормативное содержание обучения, установлены требования к содержанию, объему и уровню образовательной и профессиональной подготовки специалистов образовательного уровня конкретного направления подготовки. ООП используются при разработке и корректировке соответствующих учебных планов, рабочих программ учебных дисциплин и УМКД, разработке средств диагностики уровня образовательно-профессиональной подготовки специалистов, определения содержания обучения как базы для овладения соответствующими компетенциями и др.

На основе ООП в институте строятся структурно-логические схемы подготовки специалистов в виде организационных алгоритмов реализации образовательно-профессиональных программ, учебных планов, рабочих программ дисциплин и практик в их единстве и подчиненности. В основу разработки структурно-логических схем положены принципы опережающего обучения, непрерывности и последовательности обучения.

Значительное внимание в институте уделяется организации, проведению и контролю за самостоятельной и индивидуальной работой студентов. Традиционно используются такие формы организации и проведения самостоятельной работы студентов: семестровые задания для самостоятельной и индивидуальной работы; консультации, коллоквиумы, индивидуальные задания, аналитически-расчетные и контрольные работы, командные проекты.

- I.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Лабораторные работы. Выполнение и защита»
- II.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Научная студенческая статья. Структура и правила оформления»
- III.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Научный студенческий доклад. Структура и правила оформления»
- IV.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Реферат. Структура и правила оформления»
- V.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Практики студентов по курсам и видам. Содержание и порядок прохождения»
- VI.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Курсовая работа. Структура и правила оформления»
- VII.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Магистерская диссертация. Структура и правила оформления»
- VIII.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Выпускная квалификационная работа. Структура и правила оформления»
- IX.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Государственная итоговая аттестация. Структура и правила проведения»
- X.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Межпредметный тренинг. Структура и правила проведения»
- XI.** Стандарт УНИ «Экономическая кибернетика» «Порядок работы с дистанционным курсом. Структура и правила проведения»

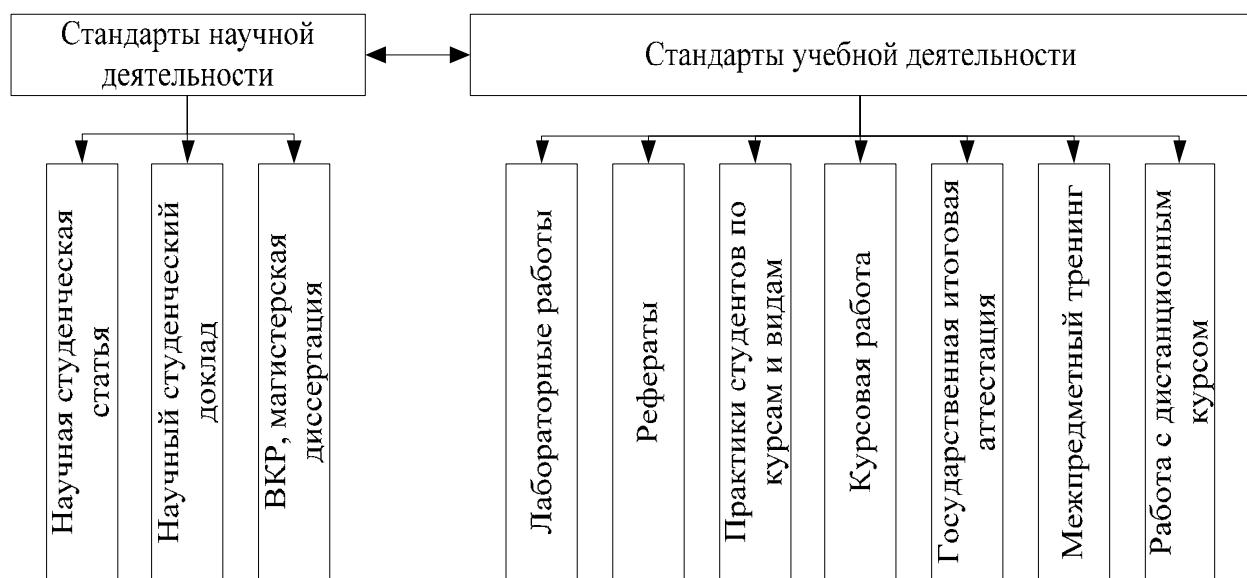


Рис. 1. Комплекс стандартов УНИ «Экономическая кибернетика»

В настоящее время на основе современной методологии процесса обучения и соответственно, оценивания знаний студента определена его переориентация с чисто лекционно-информационной на индивидуальную, дифференциированную, личностно-ориентированную форму с активным использованием создаваемой в институте *электронной образовательной среды*.

Неотъемлемой составляющей образовательной сферы института является информация. В настоящее время наблюдается тенденция к значительному увеличению объема информации, что определяет потребность в новых методах ее обработки, отказе по возможности от бумажного документооборота, приводящего к потерям времени сотрудников на многократный ввод одной и той же информации, сложности анализа документации, повышению вероятности совершения ошибок и др. На решение отмеченной проблемы направлена концепция управления знаниями, к основным положениям которой относится необходимость создания в УНИ ЭК информационно-аналитической системы, в частности, системы электронного документооборота.

Производство, передача и использование знания являются главными функциями института и его структурных подразделений, поэтому концепция «экономики, основанной на знаниях» позволяет наиболее глубоко и полно проанализировать деятельность и направления инновационного развития УНИ «Экономическая кибернетика». Данная концепция интегрируется с концепцией управления знаниями и интеллектуальным капиталом, поскольку данные направления напрямую затрагивают проблемы производства и распространения знаний.

Организация учебного процесса в УНИ «Экономическая кибернетика» базируется на принципах достаточного научного, познавательного, информационного и методического обеспечения, которое способно заложить основу для самостоятельного творческого владения и осмыслиения знаний студентами и проявления творческой и исследовательской инициативы.

## **Секция «Экономическая кибернетика»**

УДК 331.103.32

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Антоненко А.А.,*

*Овечко Г. С., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*alinka.antonenko@mail.ru*

**Актуальность работы.** Важной проблемой обеспечения эффективного развития предприятия является региональная организация его деятельности, сочетание управленческих и производственных функций в процессе решения как регулярных, так и творческих, нестандартных задач, возникающих всё чаще в условиях нестабильности внешней среды. Решению этой проблемы в значительной степени отвечает организационно-деятельностный подход, получивший в настоящее время новое отражение в методологии жизнеспособных экономических систем.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов организационно-деятельностного подхода занимались такие отечественные учёные, как Г.П. Щедровицкий, П.А. Давыдова, С.М. Норкин, А.А. Пископпель, В.Р. Рокитянский, Л.П. Щедровицкий и многие другие. Особо следует отметить вклад английского ученого кибернетика Ст. Бира в создание теории жизнеспособных систем и работы донецких учёных В.Н. Тимохина, В.Л. Петренко, Ю.Г. Лысенко и другие успешно развивших это направление. Однако, несмотря на повышенное внимание к проблемам организационно-деятельностного подхода к исследованию работы предприятия, они требуют дальнейшего исследования и развития в связи с динамикой условий работы предприятия.

**Цель исследования.** Целью исследования является исследование особенностей непрерывной трансформации организационно-деятельностного подхода к организации деятельности предприятия, отражающей функции управления, которые устанавливают отношения между подразделениями и формируют основные принципы решения существующих проблем.

**Изложение основного материала.** Организационно-деятельностный подход осуществляется в соответствии с определёнными закономерностями и правилами. Он предполагает планомерные и продуманные действия со стороны субъекта по безусловному исполнению намеченных мероприятий со стороны объекта. Разделение труда – важнейшая характеристика организации. Даже если два человека работают вместе для достижения одной

цели, они должны распределить работу между собой. Такое распределение работы называется горизонтальным разделением труда.

Разделение большого объёма работы на небольшие специализированные задания дает возможность получать большую производительность труда, например, производить и реализовывать намного больше продукции, чем бы это количество людей работало самостоятельно. При вертикальном разделении труда руководитель одного уровня и соответственно подразделения координирует работу руководителей более низкого уровня и соответствующих подразделений, которые, в свою очередь, также координируют работу руководителей следующих подразделений или рядовых исполнителей [1].

Нужно иметь методики для работы руководителя или управляющего – здесь должна быть методическая организация его собственной деятельности, чтобы ответить на вопрос, как ему действовать. А с другой стороны, он должен знать, как «живут», как действуют его подчиненные, поскольку подчиненные и их деятельность - это объект его деятельности [2].

Для того, чтобы отразить поведение эффективно функционирующего предприятия, Страффорд Бир создал модель жизнеспособной системы (МЖС). Это модель любой жизнеспособной системы, как биологической, так и социальной, и экономической, МЖС устанавливает принципы, следуя которым организация оказывается «достойной выживания», к которым относятся: иерархичность, координируемость, управляемость, обучаемость, а также способность к адаптации и развитию. Модель МЖС предполагает организацию, построенную на пяти основных управленческих функциях: осуществлении операций, координации, контроле, интеллектуальном развитии и выработке политики.

В МЖС действует закон о том, что все организации «содержат сами себя», что Ст. Бир называл рекурсией. Основной принцип заключается в том, что каждой содержащей себя организации и каждой из пяти систем, которые она включает, должно быть предоставлено столько автономии, сколько это возможно без нарушения общей целостности.

Операции (система 1) являются основной формой деятельности организации, т. е. они отражают те действия организации, для которых она была создана. Система 1 состоит из нескольких подразделений со своими руководителями. Понятие жизнеспособности в этом случае подразумевает, что каждое подразделение имеет гарантию сохранения своей целостности.

Координация (система 2) гарантирует эффективное и стабильное использование ресурсов, достигаемое в гармоничной манере. Её осуществление предполагает получение жизненно важной информации о краткосрочных проблемах, возникающих в процессе выполнения операций, и ослабляет неуправляемые колебания.

Контроль (система 3) действует как проверяющая и контролирующая функция, поддерживающая относительно стабильное равновесие между взаимозависимыми подразделениями. Контроль имеет дело с жизненно

важной информацией о проблемах выполнения операций, с которыми не смогла справиться координация. Контроль требует также регулярного анализа деятельности подразделений (проверка операций, качества и финансовой и бухгалтерской отчётности).

Функция разведки и развития (система 4) обеспечивает получение общей информации обо всех аспектах внутренней и внешней среды. Собираются необходимые сведения обо всех достоинствах и недостатках внутренних процессов. Эта информация собирается вместе в «пространстве для операций», которое является средой для принятия решений

Политика (система 5) имеет дело со стратегическими решениями, вопросами стиля управления и со срочной информацией. Она получает от разведки все необходимые сведения о плюсах и минусах, благоприятных возможностях и угрозах и на их основе производит пересмотр и корректировку политики. Она разрешает противоречия между взаимоисключающими внутренними и внешними требованиями и представляет описанные ранее основные качества целого [3].

Организационное развитие подразумевает нормативную стратегию переобучения, направленную на оказание влияния на убеждения, оценки и отношение к работе в рамках организации с тем, чтобы она могла лучше адаптироваться к ускоренному темпу изменений в технологии, в нашем индустриальном окружении и в обществе в целом. [4].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, можно сделать вывод, что для достижения цели руководитель распределяет работы между сотрудниками, определяя этим взаимоотношения между подразделениями и формируя основные принципы решения существующих проблем. При этом объём работ разделяется на отдельные специализированные задания, что даёт возможность предприятию повысить производительность труда в процессе решения множества проблем.

Старфорд Бир определил и использовал кибернетические методы решений и контроля и разработал модель жизнеспособной системы для эффективного развития организаций в целом. Организационное развитие гибко и адаптивно, что позволяет ему получать поддержку и подкрепление в результате нормативных преобразований и перемен в условиях изменения поведения системы и её окружения.

## **Список литературы**

1. Рудаков, М.Н. Теория организации [Текст] / М.Н. Рудаков, В.Б. Акулов. – М.: Юнити, 2013. – 160 с.
2. Щедровицкий, Г.П. Организация, руководство, управление [Текст] / Г.П. Щедровицкий. – М.: Дело, 2003. – 200 с.
3. Бир, Ст. Мозг фирмы [Текст] / С. Бир - М.: Радио и связь, 1993. – 416 с.
4. Кабушкин, Н.И. Организационные формы и структура управления организацией [Текст] / Н.И.Кабушкин // Методы и принципы менеджмента. – 2000. – № 2. – С. 105–118.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Апанасенко А.В.,  
Искра Е.А, к.э.н., доцент*

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
*kaf\_ek@mail.ru*

Применение информационных технологий в организации деятельности компаний различных отраслей, с целью обеспечения непрерывности бизнеса, способствовало появлению архитектуры предприятия, как одного из эффективных инструментов организации бизнес-процессов.

Наиболее полно идею архитектуры предприятия трактует Самуйлов К.Е., где под архитектурой предприятия понимается «...всестороннее описание (модель) всех его ключевых элементов и связей между ними (включая бизнес-процессы, технологии и информационные системы), а также процесс поддержки изменения бизнес-процессов предприятия со стороны информационных технологий» [1].

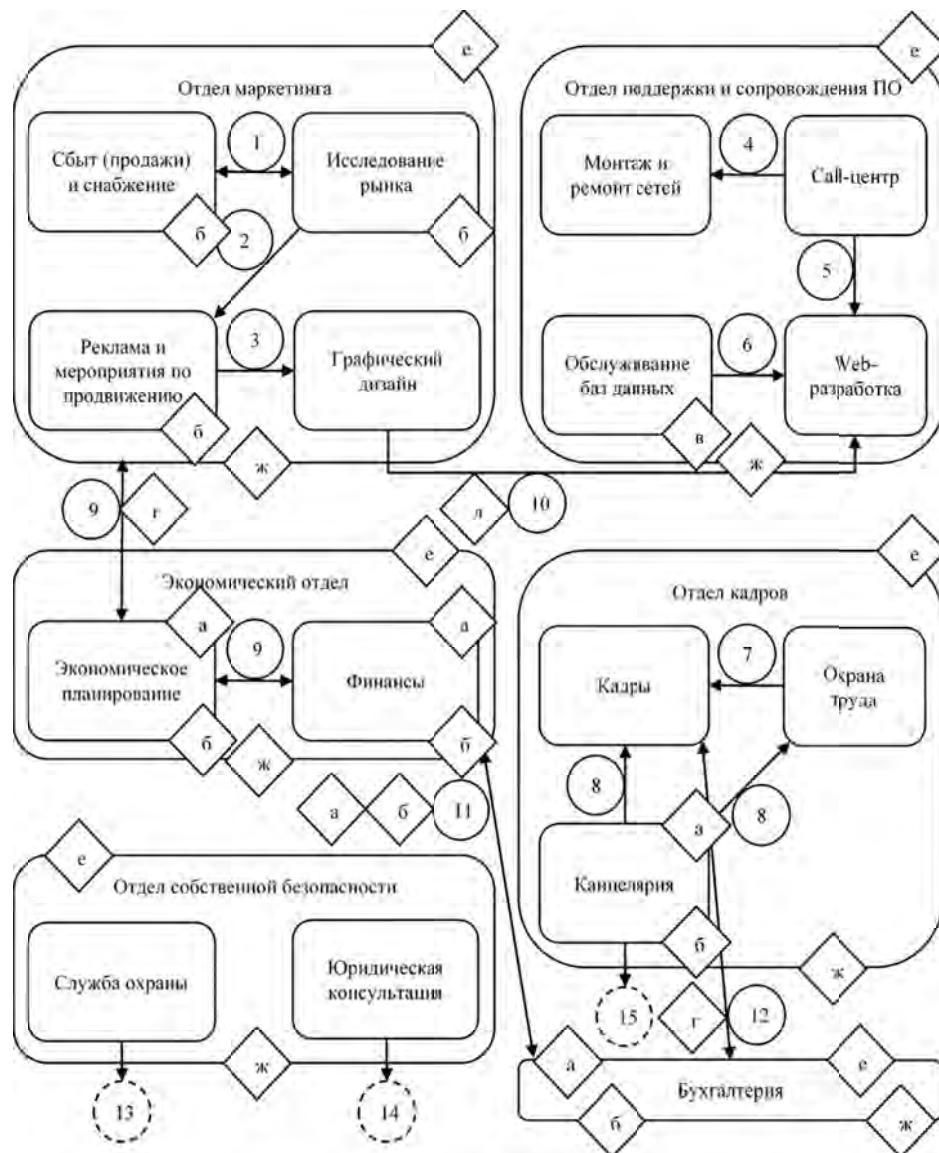
Информационная архитектура, как и архитектура предприятия в целом, является сложной системой и для её подробного изучения и анализа необходимо выделить её отдельные элементы. В качестве единицы информационной архитектуры предприятия предлагается принять понятие «информационный поток» – физические перемещения информации от одного сотрудника или подразделения предприятия к другому [2].

Несмотря на то, что абсолютно каждое предприятие имеет свои информационные потоки, информационную систему и информационную архитектуру, телекоммуникационные компании имеют ряд особенностей, обуславливающих объективную необходимость развития и концепции поддержки архитектуры предприятия: непрерывность предоставления услуги и высокая технологичность и зависимость от сетевой и ИТ-инфраструктуры [3].

Также большое значение для телекоммуникационной компании, как высокотехнологичного предприятия, в функционировании которого ключевая роль отведена информации, имеет информационная безопасность.

Практическое исследование информационной архитектуры предприятия было проведено на примере телекоммуникационной компании «Республиканский оператор связи «Феникс».

Исследование показало, что информационная архитектура данного предприятия далеко не совершенна, в частности, имеется ряд проблем информационной безопасности, которые ставят под угрозу успешное функционирование предприятия (см. рис. 1).



#### Условные обозначения:

○ – информационные потоки:

- 1 – данные о размере рынка и положении компании / о количестве продаж;
- 2 – результаты исследования рынка;
- 3 – заказ на изготовление рекламной продукции;
- 4 – заявки на установку и ремонт оборудования;
- 5 – вопросы жалобы и пожелания по работе сайта;
- 6 – базы данных для web-сайта;
- 7 – инструктаж и контроль кадров;
- 8 – оформленная документация;
- 9 – показатели план/факт;
- 10 – графика для web-сайта;
- 11 – финансовые показатели/бухгалтерская отчётность;
- 12 – данные о кадрах/зарплата/зарплата;
- 13 – обеспечение безопасности (для всех остальных отделов);
- 14 – юридическая консультация и правозашитва (для всех остальных отделов);
- 15 – оформленная документация (для всех остальных отделов).

◇ – проблемы информационной безопасности:

- а – защиту конфиденциальных данных на бумаге;
- б – защиту цифровых данных, хранимых на компьютере;
- в – защиту цифровых данных, хранимых в облачных хранилищах;
- г – защиту цифровых данных, передаваемых на электронных носителях;
- д – защиту цифровых данных, передаваемых по электронной почте;
- е – разговоры по телефону и помещении;
- ж – использование локальной компьютерной сети.

Рис. 1. Концептуальная схема информационной архитектуры предприятия «РОС «Феникс»

Для их устранения рекомендуется принять следующие меры:

- внедрить корпоративную информационную систему (КИС), которая организует единое информационное пространство и отражает все бизнес-процессы предприятия;

- в отделе собственной безопасности организовать службу информационной безопасности, которая осуществляет контроль за телефонными разговорами, а также работы по установке, отладке и техническому обслуживанию локальной сети.

Внедрение корпоративной информационной системы в общем контуре информационной архитектуры предприятия «Республиканский оператор связи «Феникс» позволит:

- автоматизировать процессы учета работы различных подразделений предприятия;

- обеспечить надежное хранение необходимых данных;

- обеспечить более быстрый и удобный доступ к данным, их дальнейшей обработки и анализа;

- устранить избыточность и противоречивость хранимых данных;

- обеспечить целостность данных.

Служба информационной безопасности, в свою очередь, устраняет те уязвимости информационной безопасности, которые по ряду причин остаются за пределами влияния КИС.

Комплексная реализация данных мероприятий позволит значительно усовершенствовать информационную архитектуру предприятия «Республиканский оператор связи «Феникс», сделать её более функциональной и безопасной, положительно отразится на функционировании компании в целом.

## **Список литературы**

1. Самуйлов К.Е. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении телекоммуникационными компаниями / К.Е. Самуйлов, А.В. Чукарин, Н.В. Яркина. – М.: Альпина Паблишерз, 2009. – 442 с.
2. Информационные потоки предприятий и методы их исследования / ВВCont.ru, 2011-2017. URL: <http://bbcont.ru/business/informacionnye-potoki-predpriyatiii-i-metody-ih-issledovaniya.html> (дата обращения: 20.09.17).
3. Диязитдинова А.Р. Архитектура предприятия как информационная основа корпоративной структуры телекоммуникационной компании/ А.Р. Диязитдинова, Е.А. Матвеева, О.Н. Ольховая / лаборатория 18, 2000-2008. URL: <http://lab18.ipu.ru/projects/conf2012/1/5.htm> (дата обращения: 20.09.17).

## ОБУЧЕНИЕ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

*Барыло И.В.,  
Коломыщева А.О., к.э.н., доцент  
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
ira\_fox@mail.ru*

Современные предприятия ставятся в рамки жесткой конкуренции и необходимостью адаптироваться к рыночным условиям. Интенсивное становление экономики требует новых знаний, ускорение научно-технического процесса – внедрения инноваций на предприятия, изменения рынка – предъявлять новые критерии к работе предприятия и его бизнес процессам. Из этих требований вытекает значимость системы управления персоналом. Она обеспечивает соответствие качественных и количественных параметров стратегии устойчивого развития за счет постоянного развития персонала.

Процесс старения профессиональных знаний и навыков, умений не дает предприятиям поддерживать конкурентоспособность на рынке и, тем более, развиваться «в ногу со временем». Развитие персонала является важнейшим условием успешного и рационального функционирования любого предприятия, поддержание его конкурентоспособности на рынке.

Целесообразно дать определение понятию «система развития персоналом» отражающее современные тенденции. Под системой развития персонала следует понимать целенаправленный комплекс информационных, образовательных, привязанных к конкретным рабочим местам элементов, которые содействуют повышению квалификации работников данной организации в соответствии с задачами ее развития, потенциалом и склонностями сотрудников [1].

Следуя этому определению, можно дать определение понятию «развитие персонала» и определить его как систему взаимосвязанных действий, включающих выработку стратегии, прогнозирование и планирование потребности в персонале, управление карьерой и профессиональным ростом, организацию процесса адаптации, обучения, тренинга, формирование организационной культуры [2].

Развитие персонала предприятия осуществляется по следующим направлениям: профессиональное, социальное, личностное развитие. Эти три составляющих необходимо включить в модель развития персонала и оценить влияние каждой из них.

В связи с тем, что развитие персонала предполагает собой работу по формированию типа сотрудника, всецело отвечающего потребностям бизнеса, и требует комплексного подхода, то целесообразно применять

методы обучения персонала такие, которые направлены не только на повышение профессионального уровня, но и будут способствовать карьерному и личностному росту сотрудника, сплоченности коллектива и командной работе.

Связи между данными направлениями представлены на рис. 1.

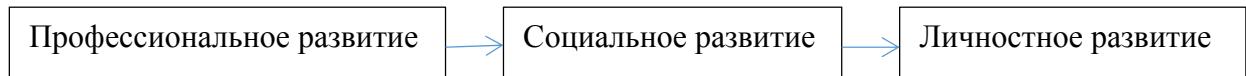


Рис. 1. Направления развития персонала предприятия [3]

Рассмотрим методы обучения персонала, которые помогут реализовать данные цели в контексте профессионального, личностного и социального развития/

Для повышения профессионального уровня (профессиональное развитие) можно применить такие методы обучения: профессиональный тренинг, «action learning» – «обучение действием», должностная ротация персонала, наставничество, деловые игры, стажировка за границей для приобретения опыта по специальности [3–5].

Социальное развитие сотрудников направлено на развитие основных социальных навыков, а именно сплоченность коллектива и командная работа, взаимодействие с клиентами и т.д. Целесообразно применить такие методы обучения: тренинг по командной работе, ролевая игра, кейс-стади (Case study), мозговой штурм, secondment - «командирование», интерактивное обучение[3, 6, 7].

Для развития, совершенствования и приобретения новых личностных качеств (личностное развитие), которые поспособствуют карьерному росту, можно обратиться к таким методам обучения: самообучение и саморазвитие, коучинг, тренинги по самоорганизации, делегирование полномочий., shadowing – «слежка» [3, 8, 9].

Выделим общие направленности повышения качеств персонала и желаемого результата от использования вышеперечисленных методов и представим результаты в таблице 1 [3, 10].

Проанализировав данные табл. 1, можно проследить сходство между методами обучения разных направлений развития. На практике они могут быть взаимозаменяемы или скомбинированы, в зависимости от перенаправленности системы развития персонала, и в результате, без изменения основного ожидаемого (запланированного) результата.

Это дает возможность получить желаемый результат большим количеством способов, за счет варьирования и комбинирования методов обучения. Следовательно, развитие персонала рассматривается как совокупность и правильное сочетание профессионального обучения с работой по личной эффективности работника. Для достижения достойных результатов следует отдавать предпочтение комплексному подходу, а именно комбинировать разные методики, учитывающие особенности аудитории.

Таблица 1

Взаимосвязь направлений развития персонала с результатами, достигаемыми в ходе развития

<b>Направления развития персонала</b>			<b>Результаты</b>
Профессиональное развитие	Социальное развитие	Личностное развитие	Повышение
Профессиональный тренинг	Тренинг по командной работе	Тренинг по самоорганизации	Эффективности
Наставничество	Интерактивное обучение	Коучинг	Производительности
Action learning	Кейс-стади	Мастер-класс	Эластичности мышления
Должностная ротация	Secondment	Shadowing	Профессиональности и коммуникативности
Деловые игры	Ролевая игра	Делегирование полномочий	Мотивации
Стажировка за границей	Мозговой штурм	Самообучение и саморазвитие	Творческого потока идей

Это поможет достаточно быстро и без лишних усилий достичь основных целей развития персонала — повысить лояльность сотрудников к компании, в которой они трудятся, добиться заметного профессионального роста специалистов и улучшить производительность их труда. Применение эффективных методик обучения и развития работников помогает организации «создавать» собственных специалистов, повышать производительность их труда, адаптировать их к быстро меняющимся условиям работы, снижать текучесть кадров и т.д.

### Список литературы

1. Беляцкий, Н.П. Управление персоналом: учеб. пособие для студ / Н.П. Беляцкий. – Минск.: Изд – во Экоперспектива, 2002. – 90 с.
2. Директор по персоналу: практический журнал по управлению человеческими ресурсами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hr-director.ru/>
3. Плугина Ю. А. Современные методы профессионального развития персонала предприятия // Вісник економіки транспорту і промисловості № 43, 2013. – С. 248-254.
4. Саакова В. А. Профессиональный тренинг как фактор повышения эффективности организации труда // Среднее профессиональное образование . – 2007. – №2. – С. 60-61.
5. Управление персоналом организации: Учебник / Под ред. А.Я. Кибанова. – 3-е изд., доп. и перераб. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 638 с.
6. Буйло Е.В. Тренинг как метод развития коммуникативной компетентности / Е.В. Буйло, И.В. Иванова. // Журнал Научно-методическая работа. – 2016. – №12. – с. 12.
7. Управление персоналом: Учебник для вузов / Под ред. Т.Ю. Базарова, Б.Л. Еремина. – 2-е изд., перераб. и доп. - М: ЮНИТИ, 2013. - 560 с.
8. Теория и практика управления персоналом: Учеб.-метод. пособ. / Авт.- сост. Г.В. Щёкин. - 2-е изд., стереотип. - К.: МАУП, 2013. - 280 с
9. Моргунов, Е. Б. Управление персоналом : исследование, оценка, обучение : учеб. пособие / Е. Б. Моргунов. - М. : Бизнес-школа "Интел-Синтез", 2000. – 264 с. : ил.

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Василина Я.И.,  
Зайцева Н.В., к.э.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
yarik30011997@mail.ru*

**Актуальность работы.** В связи с постоянным развитием информационных технологий (ИТ), все большее внимание уделяется совершенствованию ИТ-составляющей управления. Сегодня достичь эффективного управления предприятием без применения ИТ-инструментов стало невозможным. Следствием данного факта стало резкое повышение востребованности услуг в области формирования информационной архитектуры предприятия.

**Анализ последних работ и публикаций.** Проблемой формирования информационной архитектуры занимались такие отечественные ученые, как Краснов С.В., Самуйлов К.Е., Данилин А.В., Панова В.Л., Королев О.Л., Яковлев В.П., Олейник А.И., Сизов А.В., Гриценко Ю.Б., и многие другие. Также данной проблематикой занимался и ряд зарубежных ученых: Дж. Захман, Р. Сешнс, Р. Соул Вурмен, Л. Розенфельд, П. Морвиль и др. Однако последние тенденции стремительного развития ИТ требуют глобальной доработки данной проблемы.

**Цель исследования.** Целью данной работы является системный анализ основ формирования информационной архитектуры предприятия, необходимых для разработки практических методов управления информационными ресурсами предприятия.

**Изложение основного материала.** В настоящее время еще не выработано единое понятие архитектуры предприятия, поэтому на основании анализа работ под архитектурой предприятия будет пониматься управление процессами сбора и распространения информации о том, как предприятие должно организовывать использование ИТ в своей деятельности.

Информационная архитектура предприятия – это совокупность технических и технологических решений для обеспечения эффективного функционирования бизнес-процессов предприятия в соответствии с правилами и концепциями, определяемыми бизнес-архитектурой [1]. Как бизнес-архитектура описывает взаимодействие между компонентами бизнеса, так и информационная архитектура описывает взаимосвязь между элементами информационных систем. Описание информационной архитектуры предприятия должно включать в себя описание архитектуры информации, архитектуры приложений и технологической архитектуры (рис. 1).

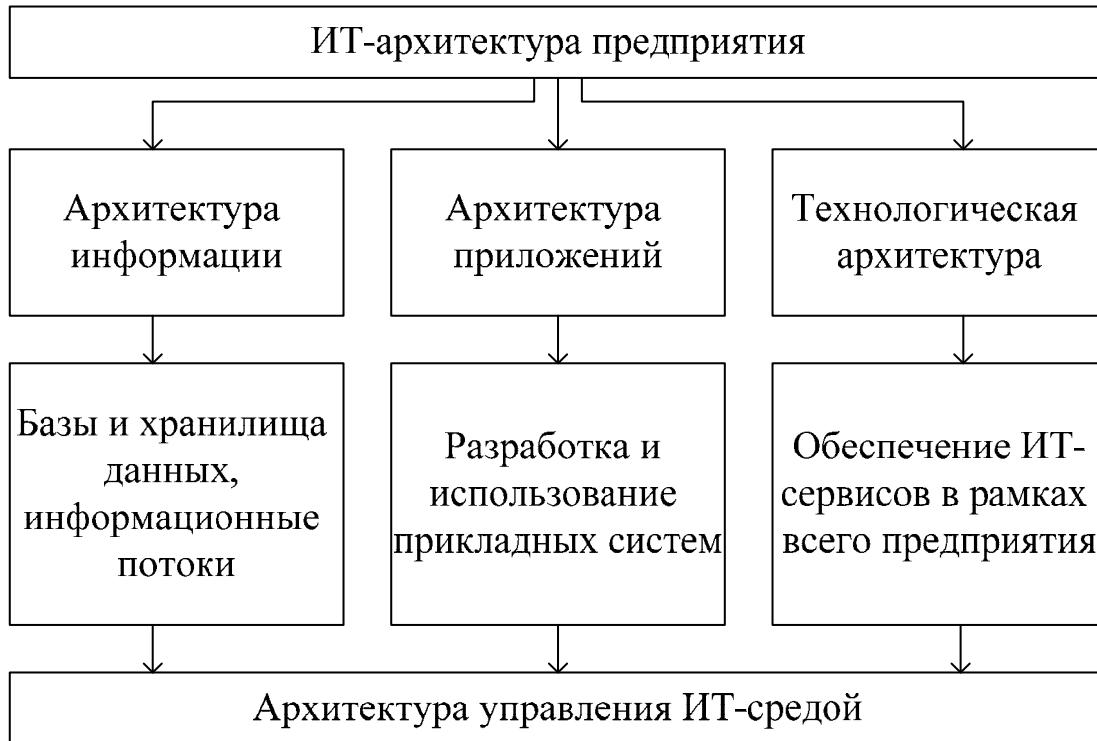


Рис. 1. Концептуальные основы формирования информационной архитектуры предприятия

Архитектура информации определяет необходимость наличия тех или иных данных для поддержания бизнес-процессов, а также долгосрочности и постоянства использования этих данных в прикладных системах. Она включает в себя базы и хранилища данных, информационные потоки, принципы управления информацией.

Архитектура информации описывает, как ИТ предоставляет возможности для быстрого принятия решений в компании, распространения информации внутри предприятия и за его пределами. Понятие информационной архитектуры противоположно понятию бизнес-архитектуры. Бизнес-архитектура отображает необходимые процессы и их исполнителей, с учётом целей и стратегий предприятия. Архитектура информации определяет необходимые данные для исполнения этих процессов [2].

Архитектура приложений является совокупностью программных продуктов и связей между ними. Она определяет перечень необходимых приложений для управления данными и поддержки бизнес-процессов.

Архитектура приложений описывает наличие определенных приложений, соответствующих основным бизнес-процессам, на текущий момент времени. На основе архитектуры приложений строятся планы развития ИТ на предприятии, производится разработка мероприятий и проектов, необходимых для достижения стратегических целей.

Технологическая архитектура определяет, какие обеспечивающие технологии (аппаратное и системное обеспечение, сети и коммуникации)

являются обязательными для создания комплекса приложений, управляющих данными и обеспечивающих бизнес-процессы. Данный комплекс должен обеспечивать необходимый уровень обратной связи своим пользователям.

Технологическая архитектура, как составляющая информационной архитектуры предприятия рассматривает основные аспекты построения информационных систем, которые необходимы для поддержки прикладных систем и информационных ресурсов организации [3].

В соответствии с интерпретациями Финансово-контрольного управления США (GAO) «...архитектура предприятия является необходимым инструментальным средством для того, чтобы повысить результативность и эффективность существующих в организации бизнес-процессов, а также средством для разработки и реализации поддерживающих их технических систем. В наиболее простой интерпретации организация, учреждение, предприятие и т.д. представляют собой совокупность целенаправленных операционных действий, а архитектура предприятия дает структуру (или структурное описание) этого действия. Архитектура предприятия систематизирует и дает фиксированное описание в виде работоспособных моделей, диаграмм и функциональных описаний всех режимов деятельности данного объекта...» [2].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, системой информационной архитектуры предприятия являются бизнес-процессы, технологии и информационные системы. Разработка информационной архитектуры, как составляющей архитектуры предприятия, заключается не только в создании структур баз данных или моделей всех данных, применяющихся на предприятии. Важной частью является организация процесса полного описания информации, необходимой для управления, а также правил работы с информацией.

Дальнейшие исследования предполагают установление связей между информационной архитектурой и бизнес-архитектурой предприятия.

## Список литературы

1. Данилин А.В. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. – М.: Интернет-Университет Информ. Технологий, 2005. – 504 с.
2. Структурные характеристики информационной архитектуры предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sworld.com.ua/simpoz6/29>.
3. Данилин А.В. Архитектура предприятия – Курс лекций / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/995/152/info>.

## КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА В СОВРЕМЕННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

*Водяная А.С.,*

*Николаева О.Н.,* канд.гос.упр., доцент

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы  
при Главе ДНР», г. Донецк  
*olga-nony@yandex.ru*

**Актуальность работы.** Ответственное отношение компаний к собственному продукту или услуге, потребителям, персоналу, партнерам, их активная социальная позиция является необходимым условием в формировании современной корпоративной стратегии. Развитие социально-экономического уровня общества создает дополнительные особые требования к корпорациям. В последние годы некоторые корпорации начали говорить о корпоративной социальной ответственности (КСО) как о необходимом элементе при формировании корпоративной стратегии. Для того, чтобы предприятия могли составить достойную конкуренцию на мировом рынке, а также сдержать сегменты внутреннего национального рынка, они должны создать все условия для внедрения принципов КСО.

Использование принципов КСО может быть эффективным инструментом, с помощью которого предприятия повысят свою конкурентоспособность как в отдельных отраслях, так и в современной экономике в целом.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Решению вопросов и проблем, связанных с развитием и внедрением корпоративной социальной ответственности посвящены работы зарубежных исследователей и ученых, в частности таких как А. Кэрролла, А. Колота, Р. Штойера, Д. Виндзора и др.

Анализ литературы показывает, что достаточно большое внимание уделялось общетеоретическим вопросам, таким как подходы и модели корпоративной социальной ответственности, факторы, влияющие на внедрение корпоративной социальной ответственности. Однако, оценка экономического и социального эффекта от внедрения корпоративной социальной ответственности, улучшение эффективности корпоративной стратегии все еще остается сложной проблемой.

**Цель исследования.** Цель работы заключается в повышении эффективности деятельности предприятия на основе совершенствования его корпоративной социальной ответственности в современном менеджменте.

**Изложение основного материала.** Изучение теоретических основ развития корпоративной социальной ответственности, позволило сделать вывод, что не существует единого подхода к определению данного понятия.

Рассмотрев и обобщив научные взгляды ученых, можно сформулировать, что корпоративная социальная ответственность – это соблюдение выбранного и принятого собственниками, руководством и рядовым персоналом организации направления удовлетворения ожиданий социальной среды, что положительно влияет на взаимоотношения организации со средой и улучшает результаты деятельности в целом.

Корпоративная социальная ответственность представлена различными видами и направлениями реализации, такими как:

- 1) Благотворительность;
- 2) Социальный маркетинг;
- 3) Корпоративное волонтерство;
- 4) Социальное спонсорство;
- 5) Социальное предпринимательство;
- 6) Социальные инвестиции.

КСО как концепция стратегического развития распространяется и на другие направления деятельности компаний, такие как корпоративное развитие, построенное на взаимодействии с внешними заинтересованными субъектами и с учетом общественных интересов; экологическая политика и др.

Изучив тенденции процессов КСО и устойчивого развития бизнеса в мире, можно констатировать, что:

– 37 % мирового бизнес-сообщества выделяют порядка 10 % от своего коммуникационного бюджета на КСО и устойчивое развитие, в России – менее 25 % предприятий и организаций;

– на глобальном уровне менее трети (28 %) организаций, имеющих стратегию устойчивого развития, интегрируют её в свою стратегию корпоративных коммуникаций, в России – менее 20 %;

– наиболее распространенными способами для информирования общественности о деятельности компании в сфере КСО и устойчивого развития в мире являются взаимодействие со СМИ и внутренние коммуникации. В практике российских компаний зачастую используются также блоги и социальные медиа.

Анализ корпоративной социальной ответственности на примере компании АО «ХК «Металлоинвест» показал, что на предприятии создана развитая система корпоративного управления, выстроенная в соответствии с требованиями российского законодательства, а также учитывающая управление вопросами устойчивого развития на всех ее уровнях.

«Металлоинвест» является довольно устойчивым предприятием. Но его положение осложняется ухудшением некоторых показателей деятельности (рентабельность, платежеспособность и др.), что обусловлено действующими санкциями в Российской Федерации. Данный факт обуславливает необходимость корректировки экономической политики. Необходим постоянный мониторинг финансового состояния для своевременного выявления проблем и для их предотвращения в перспективе.

Оценка развития корпоративной социальной ответственности в ОАО «ХК «Металлоинвест» показала, что компания видит свои ключевые задачи в сфере управления персоналом в привлечении и удержании высококвалифицированных кадров, повышении уровня вовлеченности своих работников, а также в создании благоприятных условий для их профессионального развития и благополучия их семей, поэтому предприятие занимается вопросами привлечения персонала, активно работает с молодежью, уделяет внимание формированию системы достойной оплаты труда и материального и нематериального стимулирования, обучению сотрудников в вузах за счет компании, социальной поддержке сотрудников, поддержке пенсионеров и др.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Вместе с тем, основными направлениями развития корпоративной социальной ответственности при формировании корпоративной стратегии предприятия, в том числе АО «ХК «Металлоинвест» можно предложить следующие:

- включать стратегические мероприятия КСО в стратегию корпоративного развития;
- внедрять политику ответственного отношения организации к своим наемным работникам, поддерживать и развивать позицию активного гражданства, обучать персонал социальной ответственности наравне с другими бизнес - целями, в системе оценки персонала ввести компетенцию «корпоративная социальная ответственность работника»;
- начать диалог с группами влияния как инструмент получения информации по оптимизации социальных программ и минимизации рисков предприятия. Воспитывать социальную ответственность всех групп влияния, как со стороны бизнеса, так и заинтересованных сторон вне бизнеса;
- создать специализированные подразделения (для больших по размеру и масштабу деятельности предприятий), в компетенцию которых было бы внедрено направление деятельности по управлению КСО;
- внедрить принципы корпоративной социальной ответственности в деятельность органов государственной власти и местного самоуправления;
- увеличить бюджеты организаций на мероприятия по КСО.

## К ВОПРОСУ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Гончаров Д.А.,  
Шаталова Т.С., к.т.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
goncharov.ind@gmail.com*

**Актуальность работы.** В настоящее время промышленность является одним из ключевых элементов единого хозяйственного комплекса Российской Федерации. На ее долю приходится свыше 30 % производства валового внутреннего продукта [1]. Переход экономики РФ на инновационный путь развития предопределяет динамику экономического роста и уровень конкурентоспособности предприятий внутри отраслей и в мировом хозяйстве. Однако этот переход требует повышения инновационной активности предприятий, внедрения программ и планов инновационного развития. Моделирование процессов инновационного развития промышленного предприятия становится одним из главных факторов поддержания их конкурентоспособности внутри отрасли.

**Анализ последних исследований и публикаций.** К исследованию особенностей управления инновационными процессами обращено внимание многих ученых, таких как Ст. Бир, И.С. Борисова, П.Ф. Друкер, А.Н. Стерлигова, С.Н. Яшин и др. Анализ публикаций по данной тематике свидетельствует о том, что данная проблема нуждается в научно-обоснованных методических рекомендациях и моделировании.

**Цель исследования.** Целью исследования является обоснование возможности интеграции элементов жизнеспособной системы в структуру процессов инновационного развития промышленного предприятия, обеспечивающее повышение эффективности деятельности предприятия.

**Изложение основного материала.** Повышение качества товара и прибыльности своих операций, завоевание и удержание большой доли рынка для товара, максимальное использование имеющихся ресурсов – все это в совокупности дает возможность промышленному предприятию выживать в долгосрочной перспективе, достигая при этом своих целей, то есть наделяет его свойствами жизнеспособности [1]. Жизнеспособная система по Биру или VSM (от англ. Viable System Model) – это система, обладающая способностью бесконечно долго сохранять и поддерживать самостоятельное существование [2].

При создании модели жизнеспособной системы следует формировать структуру промышленного предприятия, придерживаясь концепции пяти модулей. Сущность используемого подхода состоит в том, чтобы визуализировать понимание проблемы и представить ее в виде схемы.

Опишем основные элементы жизнеспособной системы промышленного предприятия.

Система 5 (система принятия решений) осуществляет принятие стратегических решений для эффективного функционирования жизнеспособной системы в условиях постоянно изменяющейся внешней среды и ее своевременной адаптации к внешним возмущениям, формируются стратегические цели системы.

Система 4 (система мониторинга внешней среды (дирекции предприятия) – идентифицирует все части системы, которые отвечают за планирование и функционирование системы в будущем) расположена на главной командной оси, связующей «думающую палату» всего организма с ее составными частями.

Система 3 (функциональные отделы) относится уже к высшему управлению и ее взаимодействие с системой 1 связано с пониманием подчиненной роли подразделения, с правом руководства ограничивать автономию частей в целях синергизма предприятия.

Система 3\* (система ревизий и аудита подразумевает сбор, анализ и передачу информации другим системам) предназначена для контроля над текущим состоянием операционных элементов и выполнением заданий системой 2.

Система 2 (система предварительной координации) замечает отклонение от плана или стандартного поведения и может компенсировать нарушение в работе одного из подразделений усилиями других, для чего у нее есть власть и информация.

Задание метасистемы заключается в обеспечении сплоченности и единства, стабильности, оптимизации, планировании будущего, адаптации к изменяющейся среде.

В соответствии с концепцией Ст. Бира, система 1 предназначена управлять производственными единицами в ответ на указания, поступающие сверху, реагировать на прямые требования к ней внешнего мира и быть готовой удовлетворять потребности соседних операционных элементов [3].

Операционные элементы и метасистема должна находиться в контакте с внешней средой. К наиболее значимым внешним факторам можно отнести: политическую ситуацию, природные факторы, экономическую политику, налоговую систему, состояние энергетической отрасли и др.

Одним из основных принципов использования VSM является принцип рекурсии (жизнеспособные системы состоят из более мелких жизнеспособных систем и являются частью жизнеспособной системы более высокого уровня). Отметим, что принцип рекурсии наблюдается на каждом уровне модулей жизнеспособной системы.

Структура дирекции инновационного развития и перспективных проектов (система 4 на родительской диаграмме) как жизнеспособной системы представлена на рис. 1.

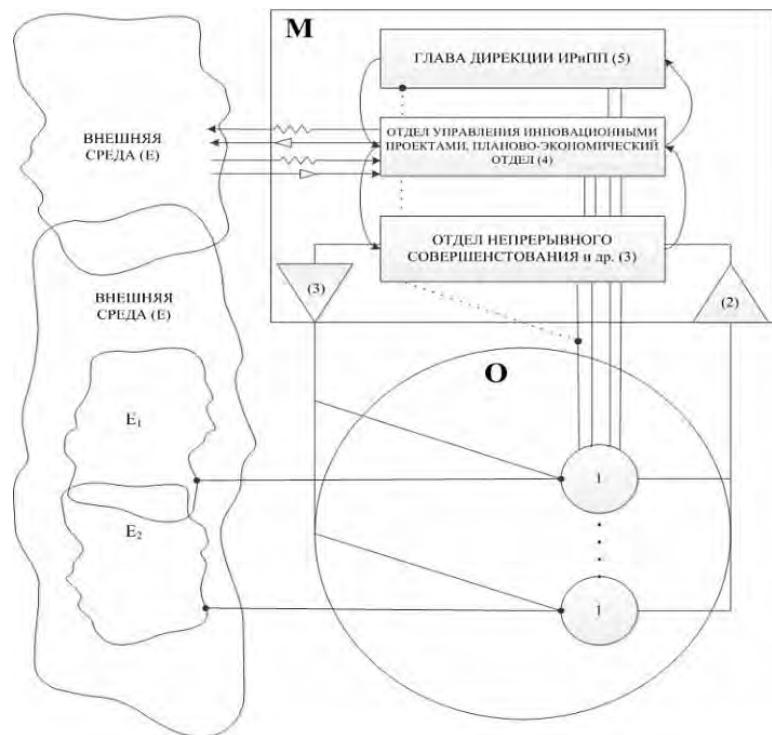


Рис. 1. Структура дирекции инновационного развития и перспективных проектов как жизнеспособная система (авторская разработка)

Одна из главных предпосылок инновационной деятельности предприятия – все существующее стареет. Поэтому необходимо регулярно осуществлять проверки, анализ и, в конечном итоге, модернизацию или отказ от того, что устарело и стало тормозом на пути к развитию и прогрессу. На основании этого руководители должны, в первую очередь, подумать, как самим сделать свою продукцию или услуги морально устаревшими, а не ждать, пока это сделают конкуренты. Как показывает практика: только понимание того, что в ближайшей перспективе производимый продукт окажется устаревшим заставляет руководителя сосредоточиться на инновационной деятельности.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, разработанная модель жизнеспособной системы дает четкое понимание того, как должно функционировать такое структурное подразделение, как дирекция инновационного развития и перспективных проектов, чтобы обеспечить повышение эффективности деятельности предприятия в целом. Дальнейшие исследования по данной проблеме предполагают использование экономико-математического моделирования.

#### Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Катькало В.С. Эволюция теории стратегического управления [Текст] / В.С.Катькало.– С.-Петерб. гос. ун-т. – 2-е изд. – СПб. : Высш. шк. менеджмента ; СПб. : Изд. дом С.-Петерб. ун-та, 2008 . – 546 с.
3. Методология жизнеспособных систем в экономике: монография [Текст] / [Ю.Г. Лысенко, В.Н. Тимохин и др.]. – Донецк: ООО «Юго-Восток, ЛТД», 2009. – 350 с.

## ВЛИЯНИЕ КРИПТОТЕХНОЛОГИЙ НА ФИНАНСОВУЮ СИСТЕМУ СТРАНЫ

*Жиленков В.Е.,*

*Зайцева Н.В.,* к.э.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*Vladzhilenkov@mail.ru*

**Актуальность работы.** Развитие криптоинженерии привело к возникновению одного из наиболее ярких феноменов информационной экономики на современном этапе её развития – созданию новой формы денег – криптовалют. Общее число криптовалют состоянием на сентябрь 2017 года составляет более 1200, а их суммарная капитализация превышает 120 миллиардов долларов США [1]. Всевозрастающий интерес к криптовалютам со стороны широкой общественности в совокупности с их возрастающим влиянием на существующую финансовую систему обуславливают актуальность темы исследования.

**Анализ работ ученых.** Исследованием в области криптовалют занимались такие отечественные ученые, как Д.С. Вахрушев и О.В. Железов [2], А.Т. Хидзев [3], Ю.В. Коречков и П.Б. Целищев [4], М.С. Мармыгин, Е.Н. Прокофьева, А.А. Маркова [5]. Однако в виду новизны данной темы является малоизученной.

**Цель исследования.** Целью работы является изучение экономической природы и правовых аспектов криптовалют, на основе методов общего и сравнительного анализа, что позволит выявить возрастающее влияние криптографических технологий на существующую финансовую систему.

**Изложение основного материала.** Основным предназначением криптографических технологий является обеспечение конфиденциальности и целостности информации, а современные достижения в данной области привели к возможности возникновения новой защищенной формы денег – криптовалют. На данный момент в научном сообществе еще не сформировалось однозначное и общепринятое определения понятия «криптовалюты». В наиболее общем понимании криптовалюта – это вид электронных денег, эмиссия учет и функционирование которых основывается на методах криптографии. Однако данное определение не учитывает ряд взаимообусловленных особенностей и технических аспектов присущих криптовалютам, в связи с чем возникает потребность в их более детальном рассмотрении.

Ключевой особенностью криптовалют является их децентрализованный характер, который проявляется в децентрализованной эмиссии криптовалют, а также в децентрализованном учете и хранении истории транзакций.

С технической точки зрения функционирование криптовалюты обеспечивается работой пиринговой (одноранговой) сети, основанной на технологии блокчейна вычислительные мощности, которой обеспечивают осуществление транзакций.

По своей экономической природе криптовалюты являются деньгами в их традиционном понимании, так как выполняют все основные функции денег. Функция меры стоимости выполняется, так как стоимость товаров или услуг может быть указана в номинале криптовалют. Функция средства обращения проявляется, когда товары или услуги приобретаются за криптовалюту.

Функция сбережения выполняется так как криптовалюта может использоваться как средством сбережения, а благодаря общей тенденции к росту курсов криптовалют выполняется и функция накопления. Функцию мировых денег криптовалюты выполняют благодаря возможности осуществления с их помощью международных расчетов. Следует заметить, что данную функцию криптовалюты выполняют эффективнее традиционных денег, так как для проведения международных расчетов в криптовалюте требуется куда меньше времени.

Не взирая на то, что криптовалюты вполне обоснованно можно отнести к деньгам, не все страны признают их таковыми. Правовой статус криптовалют сильно отличается в различных странах, что особенно заметно при их сравнительном анализе, результаты которого приведены в таблице 1.

Таблица 1  
Сравнительный анализ правового статуса криптовалют

Страна	Правовой статус
Россия	Правовой статус криптовалют не определен, однако отсутствует прямой запрет на проведение операций с их использованием.
Украина	Криптовалюты считаются денежным суррогатом, который не имеет обеспечения реальной стоимостью и не может использоваться физическими и юридическими лицами на территории Украины как средство платежа, поскольку это противоречит нормам украинского законодательства.
Страны Евросоюза	Транзакции в криптовалютах отнесены к обычным платёжным операциям и не подлежат обложению НДС. В Германии криптовалюты признают в качестве расчётной денежной единицы.
США	Криптовалюты относят к «децентрализованным виртуальным валютам». Операции по обмену любых криптовалют на обычные деньги регулироваться так же, как и операции по обмену обычных денег. Криптовалюты в правовом статусе приравнены к обычной валюте или иным формам денег. Прибыль от выпуска криптовалют облагается налогами.
Швейцария	Криптовалюты имеют тот же правовой статус что и иностранные валюты.

Страна	Правовой статус
Япония	Криптовалюты являются законным платёжным средством.
Китай	Криптовалюты рассматриваются как особый вид товара, но не денежные средства. Юридическим лицам запрещены любые операции с криптовалютами. В то же время физические лица могут свободно осуществлять транзакции с использование криптовалют.

Таким образом, правовой статус криптовалют в различных странах сильно отличается и варьируется от прямого запрета до полной легализации.

**Выводы и перспективы дальнейшего исследования.** Таким образом, развитие криптографических технологий привело к возникновению криптовалюты, которая представляет собой особый вид электронных денег, эмиссия учет и функционирование которых происходит децентрализовано за счет вычислительных мощностей пиринговых (одноранговых) сетей и основывается на методах криптографии и технологии блокчейна. В зависимости от страны криптовалюты имеют различный правовой статус и могут рассматриваться как платёжное средство, специфичный товар либо же иметь ограничение в обороте.

### Список литературы

1. CoinMarketCap — Cryptocurrency Market Capitalizations [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coinmarketcap.com/>
2. Вахрушев Д.С. Криптовалюта как феномен современной информационной экономики: проблемы теоретического осмыслиения/ Д.С. Вахрушев, О.В. Железов// Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2014. – №5(24). – Режим доступа: <http://www.naukovedenie.ru>
3. Хидзев А.Т. Криптовалюта: правовые подходы к формированию понятия / А.Т. Хидзев // Право и современные государства. – 2014. – № 4. – С. 10-15.
4. Коречков Ю.В. Экономическая эффективность использования криптовалюты в российской экономике / Ю.В. Коречков, П.Б. Целищев // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2016. - №6. – Режим доступа: <http://www.naukovedenie.ru>
5. Марамыгин М.С. Экономическая природа и проблемы использования виртуальных денег (криптовалют)/ М.С. Марамыгин, Е.Н. Прокофьева, А.А. Маркова // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2015. – № 2 (58). – С. 37-43.

## **РАЗВИТИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Жиркова А.С.,**

**Малик М.А., к.э.н., доцент**

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы  
при Главе ДНР», г. Донецк  
*zhirkova10@mail.ru*

**Актуальность работы.** На сегодняшний день одним из самых актуальных вопросов, является вопрос экономического развития Донецкой Народной Республики в современных условиях. Этому развитию должно способствовать развитие и совершенствование системы управления внешнеэкономической деятельностью предприятий. Особенностью современного менеджмента является его ориентация на обеспечение рационального ведения хозяйства на уровне предприятий в условиях дефицита ресурсов и необходимости достижения высокого конечного результата с минимальными затратами.

Большое значение в рыночной экономике отводится и внешнеэкономической деятельности, поэтому следует обратить внимание на организацию ВЭД. Для того, чтобы успешно управлять персоналом, необходимо четко представлять основные механизмы и закономерности, по которым осуществляется работа с кадрами, на что нужно обратить внимание, иными словами, руководителю необходимо владеть современными технологиями управления трудовыми ресурсами.

**Цель исследования.** Целью исследования является теоретическое обобщение управления развитием внешнеэкономической деятельности по повышению эффективности стратегического управления ВЭД предприятий.

Для достижения цели в работе поставлены следующие задачи:

- рассмотреть теоретические и концептуальные аспекты стратегии управления развитием предприятия;

- изучить механизмы формирования стратегии управления внешнеэкономической деятельностью на предприятии;

**Анализ последних исследований и публикаций.** В литературе имеется достаточно много публикаций, посвященных данному вопросу. Среди зарубежных ученых большой вклад в формирование целостной системы взглядов на стратегическое управление внесли Д. Аакер, И. Ансофф, Р. Акофф, К. Боумен, Х. Виссема, Дж. Гэлбрейт, П. Друкер, Б. Карлофф, Д. Куинн, Г. Минцберг, С. Оптнер, Дж. Пирс, М. Портер, С. Прахалад, Г. Скударь, А.Дж. Стриклэнд, А. Томпсон, А.Фархад, К. Хаттен, Р. Холл, А. Чандлер, Д. Шенделл, Р. Шерингтон и др.

Среди отечественных авторов особого внимания заслуживают работы: И. Ансоффа, О.С. Виханского, В.Н. Глумакова, Л.Г. Зайцева, Р.М. Качалова, Г.Б. Клейнера, М.М. Максимова, Н.И. Малышева, Г. Минцберга, Т. Питери, М.И. Соколова, В.Л. Тамбовцева и других.

**Изложение основного материала.** Стратегия компании – это рассчитанная на перспективу система мер, обеспечивающая достижение намеченных компанией целей. Выработка стратегии ВЭД предполагает реализацию шести этапов.

В современных экономических условиях для предприятия занимающихся внешнеэкономической деятельностью очень важно наличие продуманной, обоснованной стратегии развития своей деятельности в будущем. В современных условиях только управляемое, корректируемое развитие может носить устойчивый характер. Стратегия управления ВЭД предприятия призвана решить следующие задачи: оптимизация распределения средств и максимизация положительного эффекта; создание новых возможностей для дальнейшего развития; повышение общей эффективности управления и упрощение управленческого учета на предприятии.

При разработке стратегии ВЭД необходимо достичь максимального соответствия целей и конкретных методов их реализации. Что, в свою очередь, требует детализированной разработки стратегии маркетинга, стратегии развития и обеспечения производства, финансового плана компании, а также стратегии развития системы менеджмента.

Основная задача менеджмента развития ВЭД должна состоять в том, чтобы развивать внутренний внешнеэкономический потенциал предприятия, который позволит обеспечить ему не только конкурентоспособность на внешних рынках в длительном периоде времени, но и добиться удовлетворенности внутреннего потребителя произведенными ценностями. Предложено решать данную задачу, используя разработанную модель факторов, определяющих стратегию развития ВЭД. При этом под факторами понимаются элементы внешней среды и внутренней среды предприятия как экономической системы, определяющие внешнеэкономический потенциал промышленного предприятия и оказывающие решающее влияние на эффективность разработки и реализации стратегии развития ВЭД. Стратегической целью внешнеэкономической деятельности является максимизация выгоды (дохода, прибыли) в процессе осуществления различных международных сделок.

Тактической целью внешнеэкономической деятельности является реализация стратегической установки в отношениях с каждым конкретным контрагентом по каждому поводу в конкретных условиях осуществления сроков и предмета сделки.

Основными участниками внешнеэкономической деятельности являются государственные, производственно-коммерческие и общественные структуры.

Субъектом внешнеэкономической деятельности выступают все элементы производственных отношений, в первую очередь, непосредственные производители и их промышленные и коммерческие группировки. Другими словами, юридические и физические лица, которые занимаются предпринимательской деятельностью в соответствии с действующим законодательством данной страны.

Реализуются внешнеэкономические связи «сверху вниз»: объемы и перечень номенклатуры товаров и услуг определяются на правительственном уровне. Они реализуются через систему госзаказа (посредством организаций, определенных в качестве государственных заказов) и за счет лимитов с централизованным обеспечением материальными и валютными ресурсами, в то время как внешнеэкономическая деятельность предполагает определение объема и перечня номенклатуры товаров и услуг на уровне фирм (фирмы самостоятельно определяют объем и номенклатуру товаров и услуг). Таким образом, можем заключить, что большинство авторов видят различия внешнеэкономической деятельности и внешнеэкономических связей в роли государственных структур. По мнению исследователей, государство исключается из состава участников внешнеэкономической деятельности, однако, отношения, складывающиеся в процессе внешнеэкономической деятельности, регулируются, в первую очередь, на межгосударственном уровне. В этом случае возникает противоречие в возможном составе участников внешнеэкономической деятельности.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, в качестве основных аналитических методов разработки стратегии развития внешнеторговой деятельности предлагаются: SWOT-анализ; PEST-анализ; SNW-анализ; PIMS-анализ. Для разработки сценариев развития внешней торговли предприятия следует применять экономико-математические методы прогнозирования. Цель сценария - снизить общий уровень неопределенности стратегии и показать, как из существующей ситуации можно альтернативно шаг за шагом перейти к будущему состоянию внешней торговли. Разработанная модель, не только создает основу внешнеэкономического потенциала промышленного предприятия, определяющего стратегию развития ВЭД, но и позволяет управлять процессом развития ВЭД, оценивать качество управления и вносить в него соответствующие корректизы.

## **Список литературы**

1. Виханский О.С. Стратегическое управление: Учебник. –2-е изд., перераб. и доп. – М.: Гардарика, 2008. – 296 с.
2. Стратегический менеджмент: учебное пособие по специальности «Менеджмент организации» / С. М. Крымов ; [рец.: Е. В. Зандер, Ю. М. Осипов]. – М.: Академия, 2011. — 208 с.
3. Маленков Ю.А. Стратегический менеджмент: учеб. / Ю.А. Иленков. – М.: Проспект, 2012. - 224 с.
4. Дегтярева О. Внешнеэкономическая деятельность: учебное пособие / О.И. Дегтярева, Т.Н. Полянова, С В. Саркисов [6-е изд.]. – М.: Дело, 2010. – 541 с.

## **ИНФОРМАТИЗАЦИЯ В АСПЕКТЕ ПРОЦЕССНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

*Калмыкова К.В.,*

*Зайцева Н.В., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*ksyu-kalmykova@mail.ru*

**Актуальность работы.** В современных условиях информационные технологии стали неотъемлемой частью процесса функционирования предприятия, что привело к переходу от функционально-ориентированного к процессно-ориентированному подходу к управлению предприятием. Именно поэтому, внедрение информатизации процессов управления становится актуальным для предприятий, стремящихся к совершенствованию деятельности. Процессы информатизации позволяют более эффективно организовывать работу предприятия за счет автоматизации операций, замедляющих процесс принятия решений.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов информатизации процессов управления занимались такие отечественные ученые, как: Г.А. Титоренко, В.И. Дудорин, Г.Л. Макарова, А.А. Бойко, О.И. Волков, М.И. Семенов, П.В. Нестеров, В.А. Климов, Т.Е. Мамонова, В.А. Грабауров и др., а также зарубежные ученые: М. Хаммер, Дж. Чампи, Э. Деминг, В.Я. Горфинкель, В.А. Швандар, М. Порттер, В. Шеер, Т. Девенпорт и др. Однако, должного рассмотрения не получили вопросы внедрения процессов информатизации в управление предприятиями. Вопросы разработки новых подходов к управлению предприятиями на основе использования современных информационных технологий требуют дальнейшей проработки.

**Цель исследования.** Целью исследования является разработка методологических и практических рекомендаций по информатизации процессов управления, позволяющих повысить эффективность функционирования предприятия.

**Изложение основного материала.** Управление предприятием представляет собой воздействие на все сферы его деятельности с целью повышения его производственной и экономической эффективности [1].

Развитие информационных технологий и их использование на предприятиях позволяет получить конкурентные преимущества, снизить издержки и повысить производительность труда.

Информатизация – это процесс, направленный на системную интеграцию информационных, компьютерных и коммуникационных

технологий для получения новых свойств объекта с целью повышения эффективности его функционирования.

Основной областью применения информационных технологий является система управления предприятием. На данный момент большинство предприятий применяет функционально-ориентированный подход к управлению. На предприятиях, которым свойственно выполнять большой поток операций одного типа, становится целесообразно использовать процессно-ориентированный подход к управлению [3].

Переход от функционального к процессному подходу предполагает изменение организационной структуры предприятия, так как снижается необходимость выделения функциональных структур и жесткой иерархии. При данном подходе деятельность предприятия рассматривается как совокупность бизнес-процессов. Сотрудники отвечают не только за выполнение своих обязанностей, но и за функционирование бизнес-процесса в целом. Это позволяет сократить период анализа проблемных участков на предприятии для дальнейшего совершенствования процесса его функционирования [2, 4].

Данный подход к управлению предприятием предполагает информатизацию и автоматизацию процессов. Информационные системы обеспечивают процесс сбора и хранения, поиска и обработки, а также выдачи информации, которая необходима предприятию в процессе принятия решений. Информатизация позволяет упростить обработку внешней и внутренней информации, поступающей на предприятие, автоматизировать процесс выработки управленческих решений, что способствует повышению конкурентоспособности предприятия [3, 4].

Внедрение информатизации управления предприятием предполагает выполнение ряда этапов, которые представлены на рис. 1 [1].



Рис. 1. Этапы внедрения информатизации управления на предприятии

Информационная система управления предприятия должна ориентироваться на управление всеми процессами на предприятии, а именно на управление технологическим процессом, разработкой инноваций и бизнес-процессами в целом. Синтез полученной информации позволяет

комплексно исследовать деятельность предприятия и быстро адаптироваться к изменениям внутренней и внешней среды.

Информационная система управления направлена на решение задач тактического и стратегического планирования, бухгалтерского учета и оперативного управления фирмой. При этом решение большинства затрат не требует дополнительных затрат, так как происходит за счет вторичной обработки данных. Использование оперативно полученной информации позволяет руководству предприятия спланировать и сбалансировать использование ресурсов, оценить результаты принятых управлеченческих решений, наладить процесс производства, осуществлять контроль за выполнением плана и многое другое [1].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, внедрение информатизации в систему управления предприятия позволяет адаптировать систему производства под современные технологии. Но следует отметить, что эффективно использовать процессы информатизации возможно только лишь при глобальном изменении процесса функционирования предприятия в целом. Процессно-ориентированный подход к управлению является более адаптированным к внедрению процессов информатизации.

Дальнейшие исследования будут направлены на оценку эффективности внедренных процессов информатизации на предприятии.

### **Список литературы**

1. Информационные технологии управления: Учеб. пособие для вузов [Текст] /Под ред. проф. Г.А. Титоренко. – 2-е изд., доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА,2003. – 439 с.
2. Информатизация [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Информатизация>
3. Долинина О. Н. Социологический анализ результатов внедрения информационных технологий в управление предприятием [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=5639>
4. Информатизация предприятий бизнеса [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.addere.ru/informatization.htm>

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЕКТОРА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

*Капитонов Ю.А.,*

*Миньковская М.В., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*ukaritnov@gmail.com*

В настоящее время невозможно представить себе ведение социально-экономической деятельности без понимания того, в каком состоянии находится регион или страна, все это обуславливает актуальность этой работы.

Исследования проблем регионального развития проводились в работах: Раевневой О.В., Макогона Ю.В., Лексина В.Н.

В данной работе был проведен социально-экономический анализ региона, на примере Ленинградской области, при помощи метода анализа иерархий (МАИ) Т. Саати. Согласно этому методу, были проведены отборы основных показателей из социальной и экономической сферы данной области. Все данные были взяты с официального сайта государственной статистики Ленинградской области (табл. 1).

Таблица 1  
Формирование исходных данных для изучения вектора регионального развития

Экономическая			Социальная		
Совокупностные показатели		Градационные		Nаселение	Культурные
Валовой региональный продукт	Наука и инновации	Промышленное производство	Транспорт и связь	Уровень жизни	Образование
Внешнеэкономическая деятельность	Наука и инновации	Промышленное производство	Транспорт и связь	Цены и тарифы	Здравоохранение
Инвестиции в основной капитал	Наука и инновации	Промышленное производство	Торговля и услуги	Экология	Культура
			Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство		

После того, как отобраны основные показатели (табл. 1), была построена матрица попарных сравнений (рис. 1). Эти матрицы показывают насколько одни показатели приоритетнее других.

Важно отметить, что все показатели в матрице сравнений сопоставляются попарно. Далее осуществляется нормализация оценок матриц.

	Валовой региональный продукт	Внешне экономическая деятельность	Инвестиции в основной капитал
Валовой региональный продукт	1	7	5
Внешне экономическая деятельность	1/7	1	1/3
Инвестиции в основной капитал	1/5	3	1
Сумма	1 1/3	11	6 1/3

Рис. 1. Матрица попарных сравнений выделенных показателей

На следующем этапе необходимо получить векторы приоритетов по каждой из совокупности показателей (A,B,C,D), они показывают, какой именно из показателей мы предпочитаем больше всего, и выражают это в числовом эквиваленте (табл. 2). После этого оценки были проверены на согласованность друг с другом.

Таблица 2  
Оценка согласованности оценок по приоритетам

Векторы приоритетов			
A	B	C	D
0,72	0,27	0,19	0,26
0,08	0,09	0,08	0,63
0,19	0,45	0,72	0,11
–	0,15	–	–
–	0,04	–	–

Теперь, согласно отобранным показателям, были построены таблицы, включающие в себя данные на протяжении пяти лет, проведена их нормирование. Далее были рассчитаны отклонения от нормы по последнему году, за норму было взято число 1/5, так как все данные нормированные, а учет показателей ведется за пять лет (рис. 2).

В случае если это отклонение положительно, то можно говорить о прогрессе данного региона конкретно по этому показателю.

Однако стоит заметить, что есть показатели, рост которых негативно влияет на развитие региона, например «Цены и тарифы», их рост ухудшает положение в регионе, поэтому в расчете общей оценки они будут учитываться с противоположным знаком.

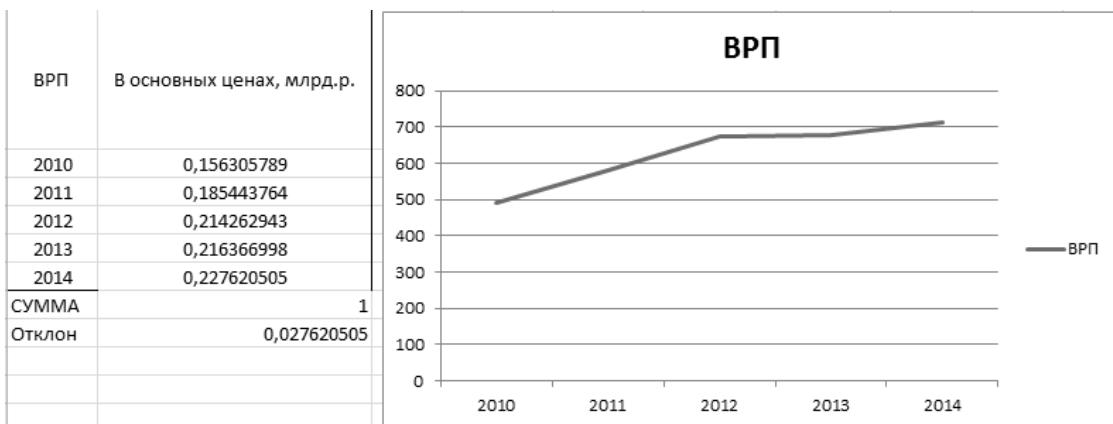


Рис. 2. Расчет нормированных оценок по показателю «ВРП»

После того, как отклонение по каждому из показателей были посчитаны, можно переходить к расчету взвешенной оценки по совокупности показателей, отобранных в начале работы, их сумма будет характеризовать динамику развития региона, если она положительна, то развитие происходит, а если отрицательна, то происходит деградация региона. Понятно, что чем выше этот показатель, тем интенсивнее развивается регион.

В данной работе был описан МАИ Т. Саати, а также при помощи этого метода был проведен анализ развития региона на примере Ленинградской области. Данный метод удобен для вычислений и является очень наглядным, так как позволяет увидеть динамику развития региона по отдельным сферам, что очень полезно при организации бизнеса или деятельности в данном регионе.

Для большей точности данного метода необходимо отобрать больше показателей, тогда будем иметь более полное представление о ситуации в регионе.

### Список литературы

1. Саати Т. Принятие решений / Т. Саати. – М.: Радио и связь. – 1993. – 218 с.
2. Раєвнева О.В. / Моделювання антикризового управління регіоном. Наукове видання / О.В. Раєвнева, Н.Ю. Голіяд. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2007. – 300 с. (Укр. мов.)
3. Саати Т. Аналитическое планирование. Организация систем / Т. Саати, К. Кернс / Пер. с англ. - М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА: ПОНЯТИЕ, ПРОБЛЕМЫ, СТАНОВЛЕНИЕ И РОЛЬ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

*Ковалева Е.М.,*

*Тарханова Н.А., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО Донбасская национальная академия строительства

и архитектуры, г. Макеевка

*kat.cowaleowa@yandex.ua*

**Актуальность исследования.** В настоящее время основными факторами производства становятся человеческий капитал и информация. С одной стороны, базой и фундаментом человеческого капитала являются информационные ресурсы и входящие в него знания. С другой стороны, информационные ресурсы являются самостоятельным фактором развития экономики, обеспечения социальной, экономической и информационной безопасности, что обуславливает актуальность исследований в области информационной экономики.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Значительный вклад в разработку проблем информационной экономики внесли такие зарубежные и отечественные ученые, как Дж. Гэлбрейт, Д. Белл, Ф. Махлуп, Дж. Стиглер, К. Эрроу, Дж. Стиглец, Н. Карр, В. Глушков, В. Макаров, Н. Винер, А. Колмогоров, Ю. Яковец и др. Однако, несмотря на значительное количество научных трудов отдельные аспекты информационной экономики остаются неразработанными.

**Целью исследования** является теоретический анализ сущности информационной экономики и определение особенностей производства, передачи, распространения и использования информации.

Своебразным толчком в развитии информационной экономики стала вторая половина XX века. Тогда информационная экономика получила широкую огласку в экономической теории. Впервые в научный оборот «информационная экономика» был введен в 1976 году М. Паратором. Однако, до настоящего времени среди ученых нет единого мнения относительно понятия «информационная экономика», что непосредственно влияет на определение предмета ее исследований и формулирования ее целей и задач. Одна часть ученых рассматривает информационную экономику как одну из частей экономики, которая относится к работе с информацией, что это необходимая, но все-таки вспомогательная часть индустриальной экономики.[1]

**Изложение основного материала.** Исследуя хозяйственную деятельность человека, информационная экономика предполагает прежде всего изменения в содержании и характере труда, в развитии средств и предметов труда, то есть коренные изменения в производительных силах

общества, следствием чего является переход к новому укладу общественных отношений, в основе которых лежит переход к преобладающему производству знаний и информации. Информационная экономика предусматривает применение электронных технологий в процессах производства, распределения, обмена и потребления общественных благ.

Классифицируя инновационные технологии, Юрий Владимирович Яковец выделяет 4 основных классификаций технологий:

- базисные инновации (реализация крупнейших изобретений и становление их на первое место в развитии предприятий);
- улучшающие инновации (предлагают новые изобретения на смену устаревших моделей или полный агрегат старых);
- микроинновации (представляет из себя частичную модернизацию старых инноваций для облегченного их использования и повышения продуктивности);
- псевдоинновации (нацелены на улучшение технологий, используемых во «вчерашнем дне»).[2]

Предметом исследования информационной экономики являются экономические законы и экономические отношения по производству, распределению, обмену и потреблению научно-технической информации, которая имеет материальную ценность, и поэтому ее получение и передача должны рассматриваться как определенный продукт. Из этого можно сделать вывод, что не всякий, кто обладает доступом к информации способен удовлетворять потребности заказчика.

Информационная экономика нацелена не на использование материальных ценностей или их производство, а на расположение, обработку и использование нужной информации, основанную на знаниях и в последствии генерировании нужных идей на почве осведомленности предприятия. Это и делает информационную экономику конкурентоспособной и производительной, будь то для отдельной личности или предприятия в целом. В отличие от традиционных методов хозяйствования, основанных на менеджменте и рыночной модели ведения бизнеса, информационная экономика основана на месседжменте, инновационном предпринимательстве, информационном инжиниринге и автоформализации экономических процессов.

Особенность информационной экономики заключается в массовом и глобальном характере хозяйственного взаимодействия и распределения общественных благ среди потребителей в глобальном масштабе. Информация стала главным социальным, общественным и производительным ресурсом экономического развития. Информационные технологии в значительной степени определяют темпы роста экономики. Они приводят к более высокому росту ВВП, повышению конкурентоспособности. Основной вклад в рост ВВП информационной технологии вносят через человеческий капитал, как главный фактор экономического развития.

Глобализация современных информационных систем привела к созданию единого информационного пространства, глобализация образования экономики, культур, знаний. Однако, следует учесть, что информационные технологии порождают новые проблемы. Речь идет о воздействии информационной технологии на людей, вмешательство в их личную жизнь, интернет-преступность, рост власти корпораций, владеющих монополией на информационные ресурсы.

Информационная экономика, не являясь физическим капиталом, выигрывает большой плюс в законе убывающей отдачи, который более характерен для материальных продуктов и природных ресурсов. Основными производительными факторами для информационной экономики выступают человеческий капитал и информационный ресурс. Смысл такого явления состоит в том, что информационные ресурсы или сама информация и есть суть знаний. Чем весомей, глубже и качественнее знания, а соответственно и опыт рабочих, тем выше отдача и выше стоимость продуктов, выпускаемых компанией. Стоит отметить, что такой процесс нелинейный. Осведомленность предприятий и рост их информационного ресурса определяет и качество жизни общества, опережая рост ВВП. Поэтому такие масштабные процессы дают огромную прибыль для корпораций, которые способны выпускать конкурентоспособную информационную продукцию.

В бывших странах СНГ рынок информационных технологий пока не развит, собственные информационные конкурентоспособные технологии практически не производятся.

Однако, при соответствующем государственном финансировании можно достаточно быстро создать эффективную национальную информационную систему на базе в начале зарубежных технологий а затем и национальных. Для этого в бывших странах СНГ имеются все условия: высокий уровень и качество человеческого капитала, научная среда высокого качества, эффективная система образования в сфере математики, информатики и современных каналов связи, методов передачи и обработке информации.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований** Таким образом, необходима разработка нормативно правовой базы в сфере информационных технологий, развития телекоммуникационной и информационной инфраструктуры, в создании прозрачной конкурентной среды в этой сфере, основанной на взаимовыгодном, партнерско-стратегическом сотрудничестве государственного и частного секторов.

## **Список литературы**

1. Туфетулов А.М. Информационная экономика и информационное общество / А.М. Туфетулов // Актуальные проблемы экономики и права. – 2007 г. – № 3. – С. 39- 46.
2. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В. Яковец. – М.: Экономика, 2004. – 444 с.
3. Корчагин Ю.А.- Информационный ресурс развития общества. Воронеж. – Вестник ЦИРЭ. – № 7. – С. 31.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ СЕТЕВОГО ВЗАЙМОДЕЙСТВИЯ: ИСТОКИ ПРОБЛЕМАТИКИ

*Коломыцева А.О.*, к.э.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
*anniris21@rambler.ru*

**Актуальность работы.** Значительная активизация внимания ученых к исследованиям системы высшего образования в последнее время объясняется причинами, среди которых наиболее объективными являются неизбежность принятия двухуровневой системы обучения, развитие идей глобального взаимодействия ВУЗов, унификация процессов академической мобильности представителей республиканской, российской и зарубежной университетской науки, вовлечение студентов в активный самостоятельный поиск возможностей получить опыт мобильного академического образования. Актуальность работы заключается в необходимости анализа сетевых аспектов взаимодействия университетов в период активного реформирования системы высшего образования ДНР, осуществляемого по принципу локализации глобальных сетевых моделей взаимодействия университетов и выделения их в обособленные образовательные кластеры.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Первыми, кто обратил пристальное внимание на сетевой принцип взаимодействия, были представители социологии и социопсихологии [1]. Поставленный ими вопрос о роли человеческих взаимодействий в развитии любых структур и об изучении социальных сетей дал импульс многочисленным исследованиям, а целый ряд выработанных в рамках «неэкономического» направления идей впоследствии был интегрирован в подходы экономистов и специалистов по стратегическому управлению. В настоящее время изучение сетевого взаимодействия компаний носит ярко выраженный междисциплинарный характер. Опираясь на теоретические положения разных направлений, в том числе – организационной экологии [2–3], институциональной экономической теории [4], теории стратегического управления – удалось существенно продвинуться в изучении феномена межорганизационных сетей. Однако оборотной стороной медали является теоретическое «многоголосие» и отсутствие устоявшейся общепринятой парадигмы. Анализ внутрифирменных сетей явился, по сути, одним из направлений изучения эволюции организаций, точнее – тенденций децентрализации крупных компаний.

Одной из первых работ этого направления стала изданная в 1965 году статья Дж. Форрестера [5], в которой он прогнозировал построение организаций вокруг «центров прибыли», напоминающих внешние бизнес-единицы своим взаимодействием на основе «рыночных» цен. Существенный

вклад в развитие теории социальных сетей в 50-е годы XX в. внесли антропологи А.Р. Радклифф-Браун, З. Найдел, Дж.К. Митчелл. В работе «Теория социальной структуры» З. Найдел писал: «Мы определяем структуру общества через конкретную популяцию и поведенческие образцы или сети (или системы) отношений, получаемые акторами через выполнение их совместных и взаимных ролей». По его мнению, существующие в этой структуре подгруппы характеризуются определенными типами взаимодействий, которые поддерживаются всеми участниками подгруппы – данной социальной сети [6].

В настоящее время широко распространено определение, данное Дж. Митчеллом, который под социальной сетью понимает «...специфическое множество связей между агентами внутри определенной группы [7]». Характеристики этих связей могут служить для интерпретации социального поведения задействованных участников. То есть при изучении любой социальной сети важно выявить ее структуру и связи между участниками, опирающиеся на вырабатываемые совместно нормы и правила, стандарты и регламенты. Но не менее важно выявить, какие процессы протекают в рамках этой структуры. В теории социальных сетей эти взаимодействия и поведение участников в сети определяются структурой и связями.

Н. Нориа и Р. Эклс предложили модификацию определения Дж. Митчелла: «Наиболее общее использование термина «сеть» – это обозначение структуры связей между элементами социальной системы. Этими элементами могут быть роли, отдельные личности, организации, отрасли или даже нации (государства) [8]. Таким образом, подробное изучение работ в области сетевого взаимодействия показало, что особые затруднения сопряжены, прежде всего, с изучением связей межфирменных сетевых структур. По сравнению с программой анализа внутрифирменных сетей, являющими собой более или менее логичный итог эволюции известных ранее процессов децентрализации крупных компаний [9] бурное развитие сетевых межфирменных организаций в эпоху информационного общества и глобализации поставило перед теоретиками менеджмента (ранее трактовавшими межфирменные отношения в основном как дуальные /парные/) ряд совершенно новых и пока недостаточно изученных вопросов относительно причин усложнения информационных связей в *архитектуре сетей*, изменения конкурентных преимуществ и оценки пределов будущей эффективности такого взаимодействия. Совершенно не определен быстро набирающий силу новый тип конкуренции – межсетевой. Нуждаются в усилении международные компаративные исследования сетевых межфирменных социально-ориентированных систем, в том числе формирующихся в сфере образования и науки.

Таким образом, можно смело говорить об актуальности изучения новых форм взаимодействия в архитектуре сетевых структур социально-ориентированного типа, как одного из наиболее важных аспектов развития современного образовательного пространства.

**Цель исследования.** Задача исследования состоит в выяснении текущего состояния и перспектив развития теории сетевых межфирменных структур для оценки эффектов реализации сетевых образовательных программ в структуре инновационного образовательного кластера, как гибкой и адаптивной формы предоставления современных образовательных услуг.

**Изложение основного материала.** Фундаментом данного исследования фактически является сетевая концепция стратегического управления организацией в основу, которой положены ресурсный, эволюционный и поведенческий подходы к управлению взаимодействием. С учетом особенностей взаимодействий с сетевых образовательных структурах, как объектах сложной природы социальной кибернетики, интерес представляет ресурсный и отношенческий (поведенческий) подходы к управлению, так как оставшийся эволюционный скорее относится к бизнес-системам, где экономически обоснованная выгода все-таки остается приоритетом их существования и развития.

Проблемный уровень построения архитектуры организации сетевой формы взаимодействия университетов, как объекта социальной кибернетики включает следующие составляющие: подготовка кадров с уникальными компетенциями, востребованными на рынке труда приоритетных секторов отраслевой и региональной экономики; повышение качества образования за счет интеграции ресурсов организаций-партнеров по приоритетным направлениям отраслевого, межотраслевого и регионального развития в соответствии с международными стандартами; внедрение лучших образцов отечественных и зарубежных практик в образовательный процесс для развития прикладных исследований для нужд предприятий отрасли и региона. Самостоятельными задачами являются задачи управления взаимоотношениями и взаимодействием в сети, управление результативностью в архитектуре сети в целом, оценка эффектов и вклада в результат отдельных элементов сети, управление взаимодействием как внутри сети, так и с внешними независимыми партнерами, и, наконец, задача определение оптимальной жизнеспособной архитектуры сети по критерию устойчивости ее функционирования в динамике.

Модели взаимодействия в экономике лежат в основе определения ее роли в обществе. Экономика может быть представлена как взаимосвязанная совокупность моделей экономических объектов и моделей их взаимодействия. Современные подходы к представлению экономики ориентируются на концепции взаимодействия экономических объектов на основе экономических полей. Однако, известные многочисленные модели взаимодействия экономических объектов не связанные с понятиями поля стоимости. Так для замкнутой бизнес-системы взаимодействия характерно то, что в процессе взаимодействия за время  $\Delta t=t-t_0$  капитал элементов изменяется на  $\Delta z_i$ . Алгебраическая модель взаимодействия описывает перераспределение дополнительной стоимости в замкнутой бизнес-системе.

Алгебраическая модель описывается системой  $I$  уравнений, для которых алгебраическая сумма дополнительной стоимости всех элементов в замкнутой бизнес-системе тождественно равна нулю

$$\sum \Sigma y_{ij} = 0, \quad i \in I, j \in I, \quad (1)$$

Матричная модель взаимодействия описывает перераспределение полной стоимости в форме линейной зависимости  $\Delta z_{ij} = a_{ij}z_{0ij}$ , где  $a_{ij} = \Delta z_{ij}/z_{0ij}$  – коэффициенты пропорциональности приращений.

Сферическая модель взаимодействия элементов. Описание взаимодействия в рамках концепции поля стоимости требует введения метрического пространства, причем в сферической системе координат. Уравнения баланса взаимодействия  $Y+ - Y- = 0$ , где  $Y+$  – приток стоимости от элементов к источнику;  $Y-$  – отток стоимости от источника к элементам.

Представим моделируемую систему сетевого взаимодействия университетов, как показано на рис 1.

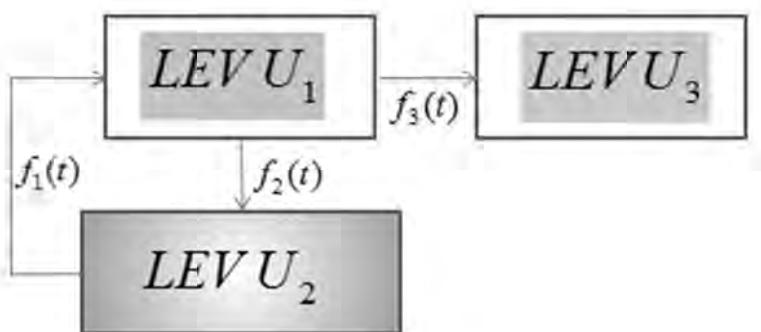


Рис. 1. Моделируемая система сетевого взаимодействия университетов, как базового элемента образовательного кластера

где:

$LEV_i U_j(t_0)$  – начальное значение уровней накопителей эффектов взаимодействия до вступления в партнерскую сеть.

$LEV_i U_j$  – узлы, накопители эффектов сетевого взаимодействия сети  $j$ -университетов, которые являются результатом притоков и оттоков ресурсов взаимодействия для  $i$  – каналов взаимодействия.

$f_{ij}(t)$  – дуги (связи) – потоки ресурсов  $i$  – каналов взаимодействия сети  $j$ -университетов, которые рассматриваются как непрерывные переменные величины, изображены в виде линий стрелок направление которых определяет положительный результат взаимодействия.

Анализ существующих моделей взаимодействия, которые перечислены выше, показал недостаточность разработанных инструментальных средств определения оптимальной формы взаимодействия в сети, которые бы позволяли сделать вывод о долгосрочной перспективе новых форм организации сетевых взаимодействий и возможности их успешной реализации.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Именно данная модель представляет интерес для дальнейшего исследования, так как на наш взгляд, именно баланс взаимодействия образовательных организаций и университетов в глобальном образовательном пространстве является основным условием достижения эффектов взаимодействия и составляет основу формирования ее устойчивой архитектуры инновационного образовательного кластера.

### **Список литературы**

1. Экономическая социология: новые подходы к институциональному и сетевому анализу / под ред. В. В. Радаева. М.: РОССПЭН, 2002. – 254 с.
2. Валитова Л.А., Тамбовцев В.Л. Организационная экология: взгляд экономиста // Российский журнал менеджмента. – 2005. – Т. 3. – № 2. – С. 125-133.
3. Радаев В.В. Популяционная экология организаций: как возникает разнообразие организационных форм // Российский журнал менеджмента. 2005. – Т. 3. – № 2. – С. 112-122.
4. Дэвис Дж. Ф., Маркие К. Перспективы теории организации в начале XXI века: институциональные поля и механизмы // Российский журнал менеджмента. – 2007. – Т. 5. – № 4. – С. 89-95.
5. Forrester J. W. New Corporate Design // Sloan Management Review, 1965. Vol. 7. No. 1.
6. Катькало В.С. Межфирменные сети: проблематика исследований новой организационной стратегии в 1980 – 1990-е годы // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. – Серия 5. Менеджмент. – 1999. – Вып. 2. – № 12. – С. 89-99.
7. Zenger T.R., Hesterly W.S. The Disaggregation of Corporations: Selective Intervention, High-Powered Incentives, and Molecular Units // Organization Science. 1997. Vol. 8. No. 3.
8. Zenger T.R., Hesterly W.S. The Disaggregation of Corporations: Selective Intervention, High-Powered Incentives, and Molecular Units // Organization Science. 1997. Vol. 8. No. 3.
9. Попов Н.И., Третьяк О.А. Управление сетями: Новые направления исследований // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т. 6. – № 4. – С. 120-133.

## МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ЗАПАСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Левченко К.Г.,  
Мызникова М.А.*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*Kostya.levchenko@yandex.ru*

**Актуальность работы.** В современных условиях жесткой конкуренции предприятия вынуждены непрерывно совершенствовать инструментальный базис систем управления в целом и, в частности, систем управления запасами. В то же время, в большинстве отечественных предприятий отсутствует целевой подход к управлению запасами. Использование научных методов при создании и/или модернизации системы управления запасами позволит достичь конкурентных преимуществ и улучшить финансовые результаты деятельности предприятия, что предопределяет актуальность настоящего исследования.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросам повышения эффективности управления запасами занимались многие отечественные и зарубежные ученые, среди которых Алесинская Т.В., Сначев Н.П., Степанова М.С., Таха Х.А., Лотоцкий В.А. и др. В работах данных авторов рассмотрен широкий круг проблем, в то же время вопросам систематизации моделей и методов определения уровня запасов предприятия пищевой промышленности, а также их специфике уделено недостаточно внимания.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение существующих методов и моделей определения уровня запасов предприятия, а также перспектив их применения в системах управления запасами предприятий пищевой промышленности.

**Изложение основного материала.** Как отмечается в [1] управление запасами – важнейшая функция логистики, занимающая ключевое место в логистической системе. Основным назначением данной системы является поставка запасов в необходимом объеме в назначенные сроки, а также хранение готовой продукции предприятия.

При управлении запасами решаются следующие задачи:

1. Расчет необходимой нормы запасов.
2. Организация системы контроля за текущим состоянием запасов, а также их пополнением.
3. Минимизация затрат по обслуживанию запасов [2].

Основными проблемами, решаемыми системой управления запасами предприятия, являются появление дефицита или избытка запасов. Дефицит запасов вызывает остановку производственного процесса, что влечет за собой снижение объемов производства, появление необходимости закупать

ресурсы по завышенным ценам или невозможность выполнения заказов. Избыток запасов вызывает необходимость увеличения затрат на хранение ресурсов, а также их моральному и физическому старению [3]. Следствием данных проблем является недополученная прибыль предприятия и повышение уровня издержек. Данный факт определяет необходимость изучения существующих подходов и методов к моделированию систем управления запасами, их сравнение и совершенствование.

Бродецкий Г.Л. в книге «Управление запасами» отмечает, что с развитием теории массового обслуживания пристальное внимание уделяется изучению специального класса моделей, которые непосредственно при анализе систем массового обслуживания не рассматриваются, но при этом существенно влияют на показатели эффективности работы системы в целом. Это – модели теории управления запасами [4].

В настоящее время существует множество подходов к моделированию систем управления запасами предприятия. Все модели управления запасами можно разделить на стохастические и детерминированные, которые в свою очередь делятся на однономенклатурные и многономенклатурные [5].

Детерминированные модели являются простейшими и характеризуются постоянным во времени уровне спроса, мгновенным пополнением запаса и отсутствием дефицита. Изучением данных моделей занимались Лотоцкий В. А., Таха Х. А, Алесинская Т. В. в работах [6–8].

Однако детерминированные системы управления имеют существенное ограничение к практическому применению, так как чаще всего спрос на ресурс имеет неопределенный характер. Для стохастического моделирования, например, факторов системы управления запасами, характерно изменение нецелевого параметра в различных условиях и возможности его измерения. Детерминированное моделирование систем управления ресурсам служит основой для количественной оценки роли отдельных факторов в динамике изменения целевого показателя и ограничено длиной факторного поля прямых связей. Модели могут быть однофакторные и многофакторные.

Однофакторная модель строится на основании уравнения прямой:

$$Y_x = a_0 + a_1 x_1$$

где  $Y_x$ , — уровень издержек  $x$  ресурса;  $a_0, a_1$  — параметры уравнения прямой;  $x$  — удельный вес  $x$  ресурса в общих ресурсах.

Многофакторная модель строится на основе уравнения регрессии:

$$Y_x = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots$$

где  $Y$  — общий уровень издержек:  $a_i (i = 1, 2, \dots, n)$  — параметры уравнения регрессии;  $x (i = 1, 2, \dots, n)$  — удельный вес  $x$  ресурса в общих ресурсах, причем  $n = m - 1$ , где  $m$  — количество наименований ресурсов [4].

Для решения задачи управления запасами применяются такие методы как линейное программирование, стохастическая оптимизация, аппарат интервального анализа, динамическое программирование, теория массового обслуживания, теория адаптации. Для задач с неопределенностью рассматриваются такие подходы как теория множеств, а также подход, основанный на концепции «неизвестных, но ограниченных» (неизвестный спрос принадлежит заданному множеству) [9].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, в научной литературе представлено множество моделей и методов управления запасами предприятия. В то же время, возможности применения данных методов в специфических условиях функционирования предприятий пищевой промышленности ДНР не нашли широко освещения. В связи с этим, перспективой дальнейших исследований является совершенствование существующих научных подходов путем конструирования авторской модели системы управления запасами предприятия пищевой промышленности, а также создание системы научно-методических рекомендаций, направленных на повышение эффективности данной системы.

### **Список литературы**

1. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. / Родников А.Н. – М.: Экономика, 1995. – 251 с.
2. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления / Алесинская Т.В. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.
3. Сначев Н. П., Степанова М. С. / Оптимизация запасов предприятия / Н.П. Сначев, М. С. Степанова // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. – 2007. – Вип. 17. – С. 263-269.
4. Покровский А.К. Исследование систем управления (транспортная отрасль): учебное пособие /А.К. Покровский// М.: КНОРУС, 2010. – 360 с.
5. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами. / Рыжиков Ю.И// Учебное пособие для вузов. Серия: Учебники для вузов. Санкт-Петербург. Питер. – 2001. – 384 с.
6. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления Часть 3. /Алесинская Т.В. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. – 116 с.
7. Таха Х.А. Введение в исследование операций. /Таха Х.А. [6-е издание. Пер. с англ]. – М.: Издательский дом «Вильямс» – 2001. – 912 с.
8. Лотоцкий, В. А. Модели и методы управления запасами / Лотоцкий В.А., Мандель А.С. – М. : Наука, 1991. – 188 с.
9. Грибанова Е.Б., Алгоритмические имитационные модели управления материальными запасами на складе / Грибанова Е.Б., Мицель А.А// Известия Томского политехнического университета. – 2006. – Т. 309. – № 8. – С. 201-207.

**АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА  
ОБРАБОТКУ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ДАННЫХ В  
ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ**

*Лутфуллаева М.Ж.<sup>1</sup>,  
Пьянков К.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

<sup>2</sup> Министерство связи ДНР, г. Донецк

*kaf\_ek@mail.ru*

**Актуальность работы.** За последние годы количество цифровой информации возросло экспоненциально и продолжит стремительно расти. Данная тенденция существенно повлияла на особенности проектирования информационных систем (ИС), ведь решение любой бизнес-задачи так или иначе базируется на работе с данными. В свою очередь информатизация активно проникает в государственное управление, в связи с чем важно понимать почему обработка больших данных важна для ИС государственного сектора и какой должна быть такая ИС.

**Цель исследования.** Цель данной работы состоит в обзоре современных тенденций работы с данными большого объема, а также в обосновании необходимости учитывать данные тенденции при разработке и внедрении информационных систем для обработки больших объемов данных в государственном управлении.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросами обработки данных занимались такие исследователи, как Чубукова И.А., Елманова Н., Паклин П.Б., Орешков В.И., Самойленко А.П. Рассмотрением теоретических и практических вопросов проектирования информационных систем занимались Долбилов А.В, Литягин П.Е., Прудникова А.А, и другие. Однако, требуют более глубокого рассмотрения особенности проектирования ИС в условиях необходимости обработки больших массивов данных в системе государственного управления. Основные направления информатизации органов государственной власти: автоматизация службы информационного обеспечения Главы Республики; автоматизация службы информационного обеспечения Совета Министров; информатизация Народного Совета Республики; информатизация министерств; информационные технологии управления бюджетной системой.

**Информатизация,** использование современных информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) предоставляют принципиально иные возможности для совершенствования государственного управления, пересмотря взаимоотношений между государством, его органами управления и самоуправления и обществом, а создание электронных правительства

выводит на объективно новый вид взаимосвязей «гражданин - государство», основанных на «прозрачности» принимаемых решений, исключении субъективных факторов из процесса управления как процесса принятия решения.

**Изложение основного материала.** Информатизация сопровождается переходом информации в цифровой вид. Количество цифровой информации стремительно растет с каждым годом. Так, по данным исследования IDC Digital Universe к 2020 году количество данных в мире достигнет 40 зеттабайт [1]. Это обусловлено тем, что практически все процессы реальной жизни так или иначе фиксируются в цифровом формате. Транзакционные операции, данные спутников, датчиков, камер наблюдения, регистрирующих устройств, социальные сети, поисковые запросы и многое другое – все это источник колоссальных объемов данных, а деятельность как коммерческих, так и государственных организаций посредством ИС в конечном итоге сводится к процессам сбора, хранения, обмена и анализа данных.

Применение различных математических и статистических методов для анализа больших объемов данных показали успешные результаты. Анализ данных позволяет более глубоко осмыслить процессы, происходящие в реальных системах, а также найти решения многих прикладных задач. При этом речь идет о более глубоких и сложных алгоритмах и методах анализа, чем классическая статистика. Приведем примеры успешного применения анализа данных в государственном секторе.

Американская компания SAS на своем сайте поделилась успешным опытом выявления мошеннических схем с НДС в Бельгии. Применение разработанной компанией «гибридной модели» позволило Специальной налоговой инспекции сократить финансовые потери Бельгии на 98 % [2].

В то же время, согласно подсчетам Британского экспертного центра Policy Exchange, анализ данных позволяет выявлять акты мошенничества и повышать собираемость налогов, что позволит стране экономить до 33 млрд. фунтов ежегодно. Кроме выявления мошенничества анализ данных может повысить эффективность государственного управления в целом. Например, на основе анализа информации из баз данных Руководству службы занятости Германии удалось выявить, какие меры помощи безработным являются действенными, а какие на практике оказались бесполезными. Это позволило не только сэкономить бюджет, но и повысить общую эффективность работы службы занятости.

Работа с данными напрямую связана с использованием ИС. От того, насколько ИС отвечает предъявляемым к ней требованиям будет зависеть и качество работы организации, в данном случае государственных органов. Именно на начальном этапе жизненного цикла ИС – формировании общей концепции и требований – важно понимать, с какими данными будет взаимодействовать разрабатываемое ПО, их объем, структуру, необходимость первичной и вторичной обработки, частоту обновления. Современные данные характеризуются большим объемом, высокой

скоростью генерации, а также неоднородностью и неструктурированностью [3]. Подобные свойства делают данные практически неуправляемым потоком, обработка которого потребовало поиска новых программных решений. Например, необходимость создания сравнительно недорогого ПО для обработки гигантских массивов информации послужило толчком развития модели распределенных вычислений MapReduce. Система Hadoop, которая основана на данной модели, служит не только хранилищем данных, но и также предоставляет инструменты для ее быстрого анализа [4].

В центре подобных систем – управление данными. Для их проектирования важно понимать особенности работы с ними. Процесс работы с данными включает три основные последовательные этапа: сбор данных; хранение и обновление данных; анализ данных;

Чтобы разрабатываемые и внедряемые системы успешноправлялись с поставленными перед ними задачами, важно также понимать, какие существуют проблемы на каждом из перечисленных этапов (см. таб.1).

Таблица 1  
Наиболее частые проблемы на этапах работы с данными

№	Этап	Возможные проблемы
1.	Сбор данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- накопление большого числа ненужных данных и/или отсутствие нужных;</li> <li>- неудовлетворительное качество собираемых данных;</li> <li>- проблемы и сложности сбора данных (большие затраты времени и ресурсов и т.д.);</li> <li>- наличие неструктурированных данных, необходимость приведения их к «удобной» форме;</li> <li>- проблема определения оптимального объем информации для анализа.</li> </ul>
2.	Хранение и обновление данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимость хранения слишком больших объемов данных;</li> <li>- нехватка производительности информационных ресурсов для их обработки;</li> <li>- сложности динамического обновления данных.</li> </ul>
3.	Анализ данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проблема выбора оптимальных моделей и методов для анализа;</li> <li>- «дилемма производительности и точности» модели;</li> <li>- сложность динамического анализа данных;</li> <li>- недостаточное развитие моделей и методов для решения сложных задач.</li> </ul>

Разрабатываемая ИС должна максимально способствовать решению проблем, перечисленных в выше. Часть из них, в частности проблемы первых двух этапов, могут быть решены на начальном этапе проектирование ИС, например, при определении ее структурных элементов.

В результате успешной реализации республиканской информационной политики будет достигнуто устойчивое социально-экономическое развитие региона и существенное повышение уровня жизни населения на основе создания развитой информационной среды: широкомасштабного использования мировых и национальных информационных ресурсов, перспективных информационно-коммуникационных технологий и средств их реализации, национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры, формирования и развития отечественной индустрии информационных и коммуникационных услуг.

**Выходы и перспективы дальнейших исследований.** В качестве вывода к данной работе стоит отметить, что современные ИС должны проектироваться не только с учетом специфики конкретного субъекта государственного управления, кроме этого необходимо уделить особое внимание современным тенденциям в области обработки и анализа данных. Возрастание объемов информации, ее неструктурированность, скорость обновления – все это влечет за собой необходимость изменения подходов к работе с ней в рамках ИС, а также практическим вопросам проектирования, внедрения и сопровождения таких ИС в рамках государственных органов, что составляет основу для дальнейших исследований.

## **Список литературы**

1. IDC Digital Universe Study. The digital universe in 2020: Big Data, Bidder Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East – United States. February, 2013.: <https://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-digital-universe-united-states.pdf>.
2. Как гибридная модель выявления мошенничества сокращает финансовые потери в Бельгии на 98% / Сайт компании SAS: [https://www.sas.com/ru\\_ua/customers/tax-fraud-belgium.html](https://www.sas.com/ru_ua/customers/tax-fraud-belgium.html)
3. Кречетов Н. Продукты для интеллектуального анализа данных // Рынок программных средств. – 1997. – №14-15. – С. 32-39
4. Вендрев, А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. / А.М. Вендрев. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 758 с.
5. Липаев, В.В. Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем. / В.В. Липаев. – М.: Синтег, 2009. – 156 с.
6. Марка, Д. Методология структурного анализа и проектирования. / Д. Марка. – М.: Мир, 2008. – 304 с.
7. Архипенков С.Я, Голубев Д. В. Хранилища данных / С.Я. Архипенко, Д.В. Голубев. Изд.Диалог-МИФИ, 2002. – 528с.
8. Барсегян А.А. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP / А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко, И.И. Холод. – 2-е изд. – СПб.: БЧИ-Петербург, 2007. – 384 с.

## ВОЗМОЖНОСТИ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПАКЕТА «МАХИМА» ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ В 3D ЭКОНОМИКЕ

*Максимов Д.А., Головань Л.А.*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
*kaf\_ek@mail.ru*

**Актуальность работы.** Представление об экономике как о сложной адаптивной системе влечет необходимость поиска ресурсов и возможностей применения новой методологии, которая бы позволила моделировать протекание экономических процессов не упрощая их, а интегрируя результаты по нескольким траекториям одновременно. Понимая, что поведение системы формируется из взаимодействия множества участников, каждый из которых обладает определенными особенностями поведения, пытаться прогнозировать результаты взаимодействия в социальной системы становится сложной, но разрешимой задачей при условии применения современных систем компьютерной математики.

Рост математических возможностей для данных систем, особенно в сфере аналитических и символьных вычислений, существенно расширили средства визуализации всех этапов вычислений, условия применение 2D- и 3D-графики, возможности интеграции различных систем друг с другом и другими программными средствами, а так же использование средств анимации и обработки изображений.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Объективно оценить последствия сдвига экономической парадигмы сегодня, когда экономика находится в своеобразной «точке бифуркации», сложно и практически невозможно. Как отмечает Эрик Бейнхокер, мы являемся свидетелями перехода «от традиционной экономики к экономике сложности (complexity economy)» [1]. За последние тридцать лет множество ученых из самых различных областей внесли значительный вклад в понимание иррациональной природы принятия решений.

В результате категорически опровергнут один из главных постулатов классической экономики о рациональности поведения экономических агентов. Так, в своих работах Д. Канеман и А. Тверски показали, что в реальности люди плохоправляются с решениями, где требуется логический анализ, зато достаточно успешны как в быстром распознавании шаблонов /образцов поведения или ситуаций, так и в интерпретации информации на основе собственного субъективного опыта, где руководствуются интуитивными решениями и не всегда верными и эффективными [2]. Исследования Д. Канемана и А. Тверски, Р. Талера [3], А. Рубинштейна [4], К. Камерера [5], Дж. Лоэнстайна [6], Б. Артура [7] и многих других позволили создать целую область экономики – поведенческую экономику

(behavioral economics), занимающуюся изучением иррациональных особенностей принятия решений. Некоторые исследователи предлагают изучать экономические системы посредством их искусственного воспроизведения.

Например, Р. Аксельрод отмечает: «Социальные науки стремятся понять не только, каким образом складывается поведение индивидов, но также и то, как взаимодействие между многими индивидами приводит к возникновению значительных последствий. Для понимания политической или экономической системы требуется больше, чем простое понимание [поведения] индивидов в данной системе. Необходимо понимать, как индивиды взаимодействуют друг с другом и каким образом вследствие этого результат становится больше, чем сумма частей...» [8].

**Цель исследования.** Обосновать возможности и условия применения системы компьютерной математики *Maxima* для проведения комплексного интегрированного анализа эффектов взаимодействия агентов в сложной поведенческой экономике.

**Изложение основного материала.** Проблема выбора наиболее подходящего пакета для конкретной категории пользователей, круга решаемых задач, типа и возможностей компьютера и т.д. весьма непроста. Из курса общей теории статистики известно, что любое исследование можно условно разделить на три этапа: сбор статистической информации, ее обработка и анализ полученных результатов. В соответствии с этим имеющиеся на сегодняшний момент пакеты программ можно разделить на три группы: программные продукты и организационная техника, способствующие увеличению скорости подготовки исходной информации в электронной виде; пакеты программ, непосредственно отвечающие за обработку числового материала; пакеты программ необходимые для оформления результатов исследования.

«Экономика сложности» в настоящий момент не является четко оформленвшейся научной дисциплиной – скорее это область междисциплинарных исследований, включающих в себя аспекты поведенческой экономики, теории сетей (network theory), имитационного моделирования, теории хаоса. Данные теории основаны на предположении о нелинейности основных экономических процессов, а так же на необходимости выявления закономерностей между изменениями основных показателей деятельности предприятий – дохода, затрат, прибыли под влиянием ценовых или рыночных факторов, спроса или предложения. Не отвергая общепринятые походы к анализу и управлению данными экономическими показателями в работе предлагается методика оценки интегрального результата деятельности предприятия в трехмерном изображении, которое получено в системе компьютерного математического моделирования *Maxima*.

Особенностью представленных результатов моделирования является то, что зависимости интерпретированы для трех осей  $x$  (поведенческая),  $y$

(результативная),  $z$  (временная). При этом ось  $x$  отражает возможные варианты взаимодействия агентов на рынке которые генерируют для данного примера несколько сценариев поведения, ось  $y$  – показывает изменения результативного признака, прибыли, себестоимости, дохода предприятия. Ось  $z$  разворачивает временные рамки проводимого исследования и позволяет выполнять анализ экономических процессов в динамике.

Для построения 3D графика поверхности затрат на производство продукции были сгенерированы данные по 9 сценариям конкурентного взаимодействия с участниками рынка и перенесены в текстовый документ чтобы начать формирование программного кода. Далее необходимо запустить программный продукт «Gnuplot 5.0 patchlevel 6», как одно из приложений системы математического компьютерного моделирования Maxima [9]. В следующем этапе работы необходимо ввести программный код построения и вывода графика, что позволит получить трехмерную поверхность себестоимости продукции (рис. 1).

```
set title "Себестоимость за тонну (в тыс. руб.)"
set dgrid3d 30,30,4
set pm3d
set style fill transparent solid 0.50 border
set palette model RGB
set palette defined
splot '1.txt' with lines lt rgb "blue"
```

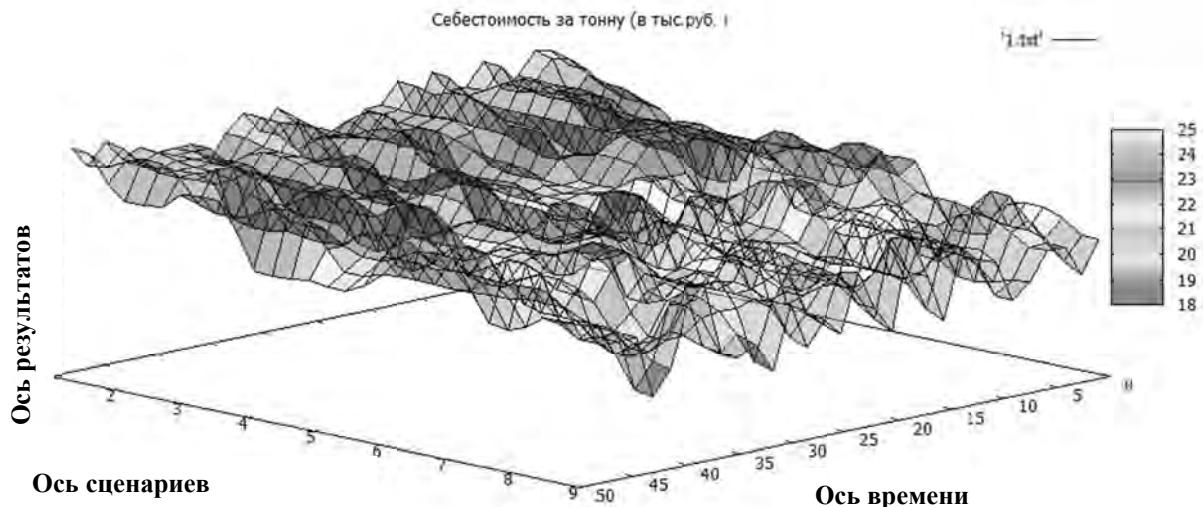


Рис. 1. Поверхность себестоимости производимой продукции для сценариев конкурентного взаимодействия в динамике

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Существующие пакеты и программы анализа данных можно разделить на подгруппы по количеству используемых статистических и эконометрических процедур.

1) Пакеты STATISTICA 6.0, SPSS 12.00 и STADIA 6.0 отличает большое количество, представленных в распоряжение пользователя методов, начиная от простых дескриптивных (описательных) статистик, заканчивая такими

сложными статистико-математическими методами как нейронные сети и многомерное шкалирование.

2) Статистико-эконометрические программы (Eviews 4.1, Stata 8) – рассчитаны в основном на профессионалов в области эконометрического моделирования.

3) К данной подгруппе можно отнести программы S-Plus и StatGrathics, которые хотя и обладают довольно большим набором математико-статистических методов, но не пригодны для аналитических изысканий.

4) Пакеты Mathcad, Maple и другие – являются программами предназначенные для математических вычислений, рассчитанные на исследователя с обширными математическими знаниями.

Представленная, как результат компьютерного моделирования 3D поверхность представляет комплексные характеристики факторных, результативных и временных признаков для моделируемого процесса поведения системы (показателя себестоимости произведенной продукции) в условиях экономики сложности. Следующими этапами комплексного анализа условий взаимодействия на рынке станет построение 3D поверхностей других экономических показателей и на основе сравнения поверхностей уже полученной себестоимости с ценой на продукцию, прогнозным уровнем дохода от реализации и коммерческого результата, выполняя наложение поверхностей, проводя срезы для выбранных сценариев будут получены данные и прогнозы адаптированные к условиям сложной экономики, а следовательно появится возможность принимать эффективные и более обоснованные управленческие решения.

## **Список литературы**

1. Beinhocker, Eric D. *The Origin of Wealth: Evolution, Complexity and the Radical Remaking of Economics*. Random House Business Book, 2007
2. Kahneman, Daniel. *Maps of Bounded Rationality: a Perspective on Intuitive Judgement and Choice*. Nobel Prize lecture, December 8, 2002; Kahneman D., Tversky, A. *Prospect theory: An analysis of decisions under risk*. *Econometrica*, 47. 1979. Pp. 313-327;
3. Thaler, R.H. *Mental accounting matters*. *Journal of Behavioral Decision Making* 12 (3). 1999. Pp.183-206
4. Rubinstein, A. *Modelling Bounded Rationality*. Cambridge, MA, MIT Press. 1998
5. Camerer, C.F. *Behavioral game theory: Experiments on strategic interaction*. Princeton, Princeton University Press. 2003
6. Loewenstein, G. And T.O'Donoghue. *Animal Spirits: Affective and Deliberative Influences on Economic Behavior*, Carnegie Mellon University. 2004.
7. Arthur, W.B. *Designing Economic Agents that act like human agents: A Behavioral Approach to Bounded Rationality*. *The American Economic Review* 81(2). 1991. Pp. 353-359/
8. Tesfatsion, L. and Kenneth L. Judd. *Handbook of Computational Economics*, Vol.2: *Agent-Based Computational Economics*. *Handbooks in Economics Series*, North-Holland, Amsterdam. 2006.
9. Губина Т.Н. Решение дифференциальных уравнений в системе компьютерной математики Maxima [Текст] / Т. Н. Губина, Е. В. Андропова: учебное пособие. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2009. – 99 с.

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Миньковская М. В.*, к.э.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*maxminkovskii@rambler.ru*

**Актуальность работы.** На определенном этапе своего развития предприятие сталкивается с проблемой определения рационального состава и очередности реализации наиболее важных мероприятий исходя из целей энергосбережения с учетом финансовых ограничений и сопоставления выгод от возможных энергоберегающих мероприятий, затрат на их реализацию. Наличие значительного потенциала сокращения потребления энергоресурсов обуславливает значимость энергосбережения и повышения энергетической эффективности как ключевых энергетических проблем по снижению энергоёмкости ВВП, направления экономического роста государства так и повышения его конкурентоспособности. Это и определяет актуальность данного исследования, т.е. выявление эффективных методов по оценке энергоэффективности предприятия, которые будут способствовать усовершенствованию системы принятия решений и вносить корректировки при разработке проектов модернизации производства в целом.

**Анализ последних исследований и публикаций.** В современной экономической литературе тенденции, проблемы, оценка энергоэффективности и энергосбережения рассматриваются в трудах Ю.М. Мацевитого, А.Н. Захарова, А.В. Ляхомского, М.П. Ковалко, С.П. Денисюка, С.И. Дорогунцова, И.Н. Сотник, Н.Н. Сергеева, А.В. Праховника, В.В. Кондратьева, И.В. Дмитрова, Э. Вайцзеккер, П. Хокен, Е.К. Хусаинова и др. Вместе с тем, в существующих работах вышеупомянутых авторов недостаточно системно рассмотрены вопросы управления энергоэффективностью и энергосбережением на микроуровне, поиска реальных источников их финансирования.

Необходимо отметить, что в основном выделяются четыре категории факторов, которые рассмотрены в трудах авторов и указано, что они влияют на повышение энергоэффективности предприятий, а именно: технико-технологические, организационно-правовые, организационно-экономические и финансовые. Каждый фактор достаточно подробно рассматривается авторами, но как отдельно стоящая категория. При использовании системного подхода в анализе указанных факторов можно достичь наибольшего результата в изучении процесса энергоэффективности.

**Цель исследования.** Целью является анализ методов оценки энергоэффективности, которые могут быть использованы промышленными предприятиями Донецкого региона.

**Изложение основного материала.** По оценке экспертов Международного Энергетического Агентства [1], к 2050 году энергоемкость мирового ВВП должна снизиться на две трети при ежегодном улучшении показателя с 1,2 % до 2,4 % в течение четырех десятилетий.

Для принятия управлеченческих решений о реализации энергосберегающих мероприятий в условиях промышленного предприятия, рекомендуется использовать процедуру ранжирования. Отобранные мероприятия ранжируются исходя из величины относительного показателя приведенной величины энергосберегающего эффекта на 1 рубль капитальных вложений, который рассчитывается по формуле;

$$\Pi_{\text{эфф}} = \frac{\text{УД ТЭР}_j \times \mathcal{E} \text{ ТЭР}_j}{KDi}, \quad (1)$$

где  $\mathcal{E} \text{ ТЭР}_j$  – удельный вес затрат на  $j$ -ый вид ТЭР (электроэнергию / теплоэнергию / природный газ) в себестоимости, доли ед. Данный множитель позволяет учесть различную стоимость потребляемых видов ТЭР и соответственно их значимость в себестоимости переработки сырья;

$\mathcal{E} \text{ ТЭР}_j$  – годовая экономия потребляемых ТЭР, тыс. руб.;

$KDi$  – капитальные вложения на реализацию  $i$ -того энергосберегающего мероприятия, тыс. руб.

Повышение энергоэффективности может проявляться в форме неизменного выхода процесса при сокращении потребления энергии; увеличения выхода процесса при неизменном потреблении энергии; такого увеличения выхода процесса, которое в относительных единицах превосходит соответствующее повышение потребления энергии. Для этого рассчитывается индекс энергоэффективности.

Индекс энергоэффективности (ИЭЭ) используется для оценки изменения энергоэффективности на протяжении определенного периода и представляет интерес с точки зрения отслеживания действенности мер эколого-экономической политики предприятия, органов власти на определенной территории в области энергоэффективности. Он определяется посредством простого деления базового значения УЭП (т.е. того, с которым идет сравнение) на УЭП в данном периоде.

В качестве базового значения УЭП может использоваться либо наилучшее, образцовое значение, существующее в отрасли, к которой относится рассматриваемый технологический процесс, и принятное за стандарт, либо УЭП рассматриваемого процесса в принятом базовом году. Если значение ИЭЭ растет, то это означает и повышение энергоэффективности. Данный показатель может быть использован для ежегодного учета процесса повышения энергоэффективности как на уровне отдельных предприятий и их производственных установок, так и для оценки процессов энергоэффективности на уровне их отдельных подсистем. Он может быть также использован для оценки повышения энергоэффективности всего нефтегазового комплекса в целом, хотя это будет довольно масштабной задачей.

Модель оценки экономической энергоэффективности представлена на рис. 1.



Рис. 1. Модель оценки экономической эффективности проектов внедрения энергоэффективных технологий на основе возобновляемых источников энергии

Для сведения результатов проекта энергоэффективности рекомендуется табличный способ (табл.1).

Таблица 1  
Оценка эффективности и финансовой реализуемости проекта

№	Наименование	Расчетный период		
		0	....	t
<i>Денежные потоки от операционной и инвестиционной деятельности</i>				
1	Сальдо денежного потока $\Delta P_i$ (табл. 4, стр.6+табл. 4, стр.10)			
2	Накопленное сальдо денежного потока $\mathcal{C}\Delta_i$			
3	Коэффициент дисконтирования (по формуле)			
4	Дисконтированное сальдо денежного потока (стр.1*стр.3)			
5	Дисконтированное накопленное сальдо денежного потока $NPV_i$			
<i>Для расчета индексов прибыльности:</i>				
6	Суммарные доходы (притоки) от реализации проекта (табл.4,стр.1+табл.4, стр.2+табл.4,стр.3+табл.4, стр.7)			
7	То же, накопленным итогом			
8	Дисконтированные суммарные доходы (стр.6 *стр.3)			
9	То же, накопленным итогом			

№	Наименование	Расчетный период		
		0	....	t
10	Суммарные расходы (оттоки) от реализации проекта (табл.4,стр.4+табл.4, стр.5+табл.4,стр.8++табл.4,стр.9)			
11	То же, накопленным итогом			
12	Дисконтированные суммарные расходы (стр.10*стр.3)			
13	То же, накопленным итогом			
<i>Показатели коммерческой эффективности за расчетный период:</i>				
14	Чистый доход проекта $ЧД_t$			
15	Чистый дисконтированный доход проекта $NPV_t$			
16	Внутренняя норма доходности $IRR$ (по формуле)			
17	Индекс прибыльности $ИП ((стр.7;t)/(стр.11;t))$			
18	Индекс прибыльности дисконтированных потоков ( $ИПд$ ) $((стр.9;t)/(стр.13;t))$			
19	Требуемый объем финансирования $T\Phi$ (по формуле)			
<i>Срок окупаемости:</i>				
20	простой (по формуле)			
21	с дисконтом (по формуле)			

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, при обзоре существующих методик по оценке энергоэффективности, можно сделать выводы, что показатели процесса энергоэффективности в условиях промышленных предприятий могут быть представлены в виде двух взаимосвязанных частей. Первая – частные показатели эффективности, характеризующие определенные стороны процесса производства, а также использование отдельных видов ресурсов. Вторая – обобщенные показатели, определяющие влияние конкретных видов ресурсов на эффективность производства, на формирование которых, в свою очередь, влияют частные показатели. Классификация показателей эффективности позволяет обоснованно выделить группы показателей и соответственно использовать их для оценки эффективности предприятия в целом, а также эффективности использования ресурсов и производства продукции.

### Список литературы

1. Перспективы энергетических технологий 2014. Краткий обзор. Русская версия [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EnergyTechnologyPerspectives\\_2014\\_ES\\_Russian.pdf](https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EnergyTechnologyPerspectives_2014_ES_Russian.pdf)
2. Сергеев, Н.Н. Методологические аспекты энергосбережения и повышения энергетической эффективности промышленных предприятий: монография / Н.Н. Сергеев. - Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. – 116 с.
3. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года [Электронный ресурс]: проект. – М.: Министерство энергетики, 2014. - Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/upload/iblock/665/665a6512e64ffd5e3d30d9448d7b7fff.pdf>

## АВТОРИТЕТ РУКОВОДИТЕЛЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

*Муха Е.А.,*

*Беганская И.Ю.*, д.э.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе ДНР», г. Донецк  
*katerina\_mukha@mail.ru*

**Актуальность работы.** Управленческая культура регулирует образ действий сотрудников, а также формирует стиль взаимоотношений в коллективе. Здесь очень тесно переплатаются формальные и неформальные элементы служебного взаимодействия. В современной практике управления особое место отводится авторитету руководителя. Известно, что указания и поручения авторитетного руководителя подчиненные исполняют с большей охотой, быстрее и тщательнее. Отсутствие авторитета приравнивается к утрате руководства и лидерства.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов эффективного управления с помощью авторитета руководителя занимались такие отечественные ученые, как Андреев В.И., Гончаров В.В., Радченко Л., Скрипник К.Д., Кутасова Т.Л., а также ряд зарубежных ученых: Друкер П., Зигерт В., Ланг Л., Иосифович Н., Паркинсон С., Питерс Т., Уотермен Р.В. и др. Однако, несмотря на повышенное внимание к проблеме, она требует дальнейшей проработки в связи с развитием персонала и предприятия в целом в современных условиях.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение проблемы авторитета руководителя как составной части управленческой культуры.

**Изложение основного материала.** Управленческая культура руководителя – это комплекс управленческих знаний, умений и опыта, а также профессионально значимых личностных лидерских и творческих качеств. Мастерство управления состоит в умении выбирать наиболее эффективные для определенного момента времени методы управленческой деятельности и формирует образ идеального менеджера. Уровень управленческой культуры напрямую зависит от авторитета руководителя.

Факт назначения на должность не влечет за собой способности оказывать влияние на поведение подчиненных. На сегодняшний день, истинным руководителем можно считать только того, кто опирается не на власть, а на силу профессиональных умений и личного авторитета. Чем авторитетнее руководитель, тем значительнее его влияние на коллектив.

**Авторитет руководителя** – это система взаимосвязанных свойств личности, обеспечивающая успех во взаимоотношениях с людьми и в организации труда целого коллектива [1]. Авторитет подразделяется на

истинный и ложный. **Истинный авторитет** — такое влияние на людей, такая власть над ними, которые соответствуют подлинным интересам этих людей, и которые именно поэтому добровольно принимаются этими людьми [2]. Влияние руководителя состоит из двух моментов:

1. Формальное (официальное) влияние, связанное с авторитетом организации и должности, которую занимает руководитель в компании,

2. Неформальное (неофициальное), человеческое влияние, связанное с личными качествами руководителя.

Основой истинного авторитета является оптимальное использование данных моментов. **Ложный авторитет** всегда основан на противоречии интересов руководителя и подчиненных. Преследуя свои личные цели, руководитель идет на явный обман, используя психологические приемы для манипулирования своими подчиненными. Авторитет зарабатывается не строгостью, не наказанием или даже поощрением, а примером лидера, успехом в бизнесе, управлением людьми. В источнике [3] приведен пример поведения с сотрудниками наркома И.Ф. Тевосяна. Как только он вошел в сталелитейный цех и, обнаружив, что была нарушена технология, сделал замечание мастеру. В ответ он услышал: «Советы легче дать, чем работать». Начальник промышленности, ничего не говоря, надел свою рабочую одежду, занял место мастера и довел плавку до конца. О знаниях и навыках Тевосяна стало известно многим сотрудникам, и это повысило его авторитет. Основные виды ложного авторитета представлены в таблице 1.

Таблица 1

Виды ложного авторитета

Ложный авторитет	Приемы и средства
<b>Авторитет подавления</b>	постоянная демонстрация власти, психологическое давление, возможность держать подчиненных в постоянном страхе перед наказанием или высмеиванием за промахи в работе.
<b>Авторитет расстояния</b>	Проявляется стремлением держать подчиненных на определенной дистанции. Руководитель против любых неформальных контактов с подчиненными. руководитель возвеличивает свою персону, создает для себя привилегии.
<b>Авторитет педантизма</b>	У руководителя существует система мелочных, никому не нужных условностей и традиций. Его критика бессмысленная и неразумна
<b>Авторитет резонерства</b>	Руководитель, пытаясь завоевать авторитет, постоянно поучает подчиненных и раздает советы. К такому поведению руководителей подчиненные быстро привыкают, перестают на них реагировать
<b>Авторитет мнимой доброты</b>	Чаще встречается у молодых руководителей. Они полагают, что рабочие оценят их доброту, попустительство и будут отвечать на это послушанием и вниманием. Однако, работники начинают игнорировать указания и даже просьбы руководителя.

Как известно, функционирование авторитета осуществляется в соответствии с определенными законами. Вот некоторые из них.

*Закон подтверждения* находит свое проявление в том, что те личностные свойства и качества, которые обеспечили руководителю завоевание авторитета у подчиненных, должны проявляться постоянно, во всех ситуациях, а не эпизодически и дискретно.

*Закон иррадиации* выражается в распространении личного влияния авторитетного руководителя на те сферы жизнедеятельности, в которых он некомпетентен, неопытен или имеет о них самое смутное представление. Признавая авторитет в вопросах управления и профессиональной подготовки, люди как бы неосознанно расширяют диапазон его функционирования и влияния.

*Закон инерции* заключается в том, что какое-то время подчиненные по привычке или под воздействием стереотипов восприятия питают чувства уважения и признания к своему начальнику, хотя последний по каким-либо причинам уже растерял социально-значимые личностные свойства и качества.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Авторитет руководителя – не только условие эффективности его работы, часть управляемской культуры. Таким образом, следует отметить, что истинный авторитет зависит от профессиональных качеств менеджера, ответственного отношения к работе и успехов в ней. Руководитель, пользующийся реальным авторитетом, – это человек, за которым идут не в силу формального подчинения, а потому, что он обладает способностями и умениями делать организуемые им дела интересными и увлекательными для других людей, ведет их, а не является собой угрозу наказания за фактические или мнимые промахи в работе.

## Список литературы

1. Осипова И. Этика и культура управления: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2010. – 295 с.
2. Ольшанский Д.В. Основы политической психологии. – Екатеринбург: Деловая книга, 2011. – 496 с.
3. Настольная книга настоящего лидера / Джон Бальдени; [пер. с англ. Е. Деревянко]. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 176 с

## АНАЛИЗ ТИПИЧНЫХ ОШИБОК ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ КОНТРАКТОВ

*Нажалкина Т.И.,*

*Беганская И.Ю.*, д.э.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы  
при Главе ДНР», г. Донецк  
*tanyusha2211@yandex.ua*

**Актуальность работы.** Рыночная экономика создает много возможностей для внешнеэкономической деятельности предприятий и организаций всех форм собственности. Становится очевидным, что вовлеченность в мирохозяйственные связи – важное условие экономического развития. Международный контракт купли-продажи является одним из наиболее надёжных видов внешнеторговой коммерческой сделки и следовательно, необходимо детальное изучение и анализ ошибок, возникающих в практике заключения и исполнения контрактов во внешнеэкономической деятельности.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов совершенствования структуры внешнеторговых контрактов занимались такие отечественные ученые, как Т.Н. Воеводина, А.В. Быковская, А. Должич, Б. Завидов, И.И. Лукашук, Е. Нечипоренко, Ю. Шевченко и многие другие. Однако, не смотря на такое внимание к проблемам в структуре внешнеторгового контракта, в современных условиях они требуют дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Целью исследования является анализ структуры внешнеторгового контракта, выявление ошибок при заключении внешнеторговых сделок и причин их возникновения.

**Изложение основного материала.** Составление внешнеторгового контракта является важным этапом внешнеэкономической деятельности. Его исполнение может превратить данное соглашение из прибыльного в убыточное, при небрежном или неквалифицированном формировании. Поэтому составление проекта контракта и его согласование с контрагентом в ходе переговоров является необходимым.

Вступая в переговоры с контрагентом о заключении внешнеэкономического контракта, предприниматели могут не проверять правовой статус партнера, его финансовое положение и коммерческую репутацию, полномочия его представителя на заключение контракта, что может в дальнейшем негативно отразится на операции.

Если наименование фирмы, указанное в преамбуле, отличается от указанного в разделе «Юридические адреса сторон», то при проверке может выясниться, что фирма под наименованием, указанным в преамбуле, не

зарегистрирована в торговом реестре и поэтому не признается юридическим лицом страны. А фирма, юридический адрес которой указан, категорически отрицает, что ею заключен данный контракт [4].

Следует помнить, что отношения контрагентов определяются не только условиями контракта, но и нормами используемого права. Несоответствие контракта указаниям закона приводит к признанию его в целом, или соответствующего условия недействительными.

Противоречия между отдельными условиями контракта, и сами условия нередко формулируются недостаточно четко, а иногда и двусмысленно, что вызывает споры при их толковании. Разное толкование таких условий может стоить одной из сторон очень дорого. Особую ясность необходимо вносить при формулировании условий о порядке рассмотрения споров.

Наряду с очень короткими контрактами, содержащие минимум условий, нередко партнеры стремятся заключить многостраничные, подробные контракты, включающие значительное количество дополнительных условий. Заключение коротких контрактов уместно при четком представлении предпринимателями о том, чем будут замещаться пробелы контракта. Анализ многостраничных договоров показывает, что это не всегда оправдано [5].

Во-первых, при составлении подобного соглашения по трафарету не учитывается предмет сделки, и его особенности. Схожие условия возможны в отношении сделок над всеми видами массовых промышленных и продовольственных товаров, а также и всеми машинами и оборудованием. Во-вторых, недопустимо использование контрактов подобного содержания, не учитывая страну контрагента и соответственного применяемого права. В-третьих, при составлении контрактных условий следует ссылаться на стандартные практики купли-продажи, принятые в международной торговле и, в том числе, общие условия поставок. В-четвертых, желание предвидеть в контракте все возникающие при его исполнении случаи, усложняет процесс ведения переговоров. Практика показывает, что все предусмотреть в контракте невозможно.

Использование типового контракта для оформления конкретной сделки без внесения в него необходимых изменений или уточнений, обусловленных особенностями экспортно-импортных операций, видом товара, способом и базисом поставки, конкретных расчетов и тому подобное. Каждое внешнеторговое соглашение индивидуально.

Подписанный внешнеторговый контракт – это результат переговоров экспортёра и импортера, которые берут на себя конкретные обязательства, содержащиеся в его условиях. При имеющихся в договоре неточностях или при отсутствии согласования сторонами какого-либо условия, при рассмотрении споров учитываются действующие законодательные указания, торговые обычаи, привычки, знание которых сторонами необходимо [3].

При заключении договора необходимо обязательно учитывать один из основных принципов Венской конвенции ООН – принцип соблюдения добросовестности в международной торговле, который охватывает:

- а) предоставление партнеру достоверных сведений о себе и о юридическом лице, от имени и в интересах которого выступает представитель;
- б) предоставление достоверной информации о товаре, который является объектом сделки;
- в) поставка товара, свободного от каких-либо прав и притязаний третьих лиц, включая права и притязания, основанные на промышленной собственности;
- г) осуществление своих прав без нарушения интересов других лиц, охраняемых законом;
- д) соблюдение правил деловой этики;
- е) принятие надлежащих мер для выполнения договорных условий.

Несоблюдение вышеизложенного принципа часто приводит к материальным потерям для отечественных предпринимателей и для их иностранных контрагентов.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** При заключении внешнеторгового контракта необходимо проведение надлежащей проверки возможности выполнения его условий, в противном случае имеющиеся недостатки могут привести к серьезным нарушениям и материальным потерям. Разногласия между контрагентами иногда являются следствием поведения одной из сторон при проведении переговоров и заключении соглашения.

Таким образом, важное место среди вопросов организации и техники проведения внешнеэкономических операций занимают процедуры подготовки, составления и исполнения внешнеторгового контракта, а также разработка его структуры и отдельных условий. От того, насколько профессионально составлен контракт, зависит успех коммерческой сделки и ее прибыльность.

## **Список литературы**

1. Должич А. Отдельные вопросы заключения договора купли-продажи товаров по Венской конвенции 1980 [Текст] // Мировая экономика и международные отношения. – 2004. – № 2. – С. 33-47.
2. Каткова Л.В., Блеклов А.В. Проблемы формирования отдельных условий внешнеторговых контрактов [Текст] // Таможенное дело. – 2007. – № 2.
3. Нечипоренко Е. Внешнеторговые договоры: особенности заключения [Текст] // Финансовая газета. Региональный выпуск. – 2007. – № 23.
4. Шевченко Ю. Внешнеторговый контракт с оговорками [Текст] // Бизнес-адвокат. – 2005. – № 4.

## К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИИ АСИММЕТРИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

*Овчеко Г.С.*, к.э.н, доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

**Актуальность работы.** Осуществление управленческой деятельности как неотъемлемого атрибута достижения цели активного субъекта, стремящегося к достижению преимуществ в любой области: экономической, социальной, политической, информационной, идеологической, - любой, на современном этапе развития общества и производимых им технологий происходит в условиях дестабилизации и хаотизации всех сфер функционирования систем управления и формирования особенной парадигмы общественного развития. Поэтому неслучаен интерес исследователей к нестандартным концепциям и способам принятия решений. Определенное место в этом ряду занимает идея асимметричного управления, асимметричной деятельности, например, как средства борьбы с внутрисистемными кризисами или достижения стратегического, тактического и оперативного превосходства при ограниченном потенциале. Эта идея выглядит весьма привлекательной и с точки зрения понятного человеческого стремления: соизмеряя затраты и результаты, «купить телушку за полушку».

**Анализ последних исследований и публикаций.** Накопление опыта исследований, затрагивающих вопросы ассиметричного управления, происходит в самых разнообразных предметных областях, соответствующих различным научно-теоретическим подходам к проблемам управления, анализа и проектирования систем и процессов, моделирования статики и динамики, ситуаций и поведения, и прочее. Упоминания об асимметрии процессов управления в той или иной форме можно найти у классиков мировой науки: Р.Акоффа, И.Ансоффа, Ст.Бира, В.М.Глушкова, Г.Клауса, Ф.Котлера, М.Месаровича, Т.Саати, М.Портера, У.Р.Эшби и многих других; у современных деятелей науки, в том числе и донецких ученых. Различными вопросами информационной асимметрии и информационного доминирования заполнены поля виртуального пространства XXI века. Однако формирование формальной концепции асимметричного управления далеко до завершения. Настоящая работа посвящена рассмотрению одному аспекту создания понятийного аппарата – формулировке основных понятий.

**Цель исследования.** Формализовать в значительной степени эвристические представления о сущности асимметричного управления для обеспечения возможности количественной оценки эффективности асимметричных управляющих воздействий как инструмента принятия решений в реальных системах.

**Изложение основного материала.** Теория управления предлагает исследователю значительное разнообразие представлений о сущности управления как процесса и как функции. Управляющее воздействие как функция субъекта управления представляет собой целенаправленную деятельность, связанную с получением, расширением разнообразия, анализом, накоплением, упорядочением, обновлением и использованием инструментов управления и направленную на достижение стратегического, тактического или оперативного превосходства. Это определение соответствует требованию закона о необходимом разнообразии Эшби [1], выполнение которого обеспечивает управляемость объекта в широком смысле слова. Стремление добиться необходимого качества управления, его эффективности выражается в задаче достижения наилучшего возможного результата, затрачивая минимальные усилия. Такая задача возникает в системах с противоречивыми интересами и разнонаправленными целями: военных, политических, в конкурирующих структурах различной природы – социальной, экономической и других, которые в целом могут быть отнесены к классу активных систем [2]. В связи с актуализацией проблем возникновения и развития региональных локальных и глобальных конфликтов все чаще затрагиваются вопросы анализа и синтеза асимметричных управляющих воздействий, или асимметричного управления (ASM).

Понятие асимметрии представляется достаточно расплывчатым.

Определения асимметрии как «неодинаковости», «несоразмерности» или «несопоставимости» не отражают в полной мере всею разнообразия возможных интерпретаций, поскольку не всегда сравниваемые затраты и результаты представлены в одной и той же системе измерения, тем более, если речь идет о целях и средствах их достижения, особенно в тех случаях, когда не преследуются идеальные цели общественного блага: красоты, истины, изобилия, добра, справедливости [3].

Возникает вопрос: как из множества управляющих воздействий выделить такие, которые могут быть причислены к асимметричным управляющим воздействиям (ASM)? В настоящей работе предлагается следующее определение, формализованное с использованием терминологии теории множеств.

*Определение.* Асимметричным управляющим воздействием называется сложное понятие, образованное следующей совокупностью:

$$ASM = \langle T, S, \bar{S}, U, \bar{V}, \bar{M}, \Omega, \bar{Y} \rangle,$$

где  $T$  – упорядоченное множество моментов времени;  $S$  – динамическая система;  $\bar{S}$  – внешняя среда динамической системы  $S \cap \bar{S} = \emptyset$ ;  $U$  – ситуационное множество,  $U = U_s \cup U_{\bar{s}}$ , образованное состоянием системы  $U_s$  и состоянием среды  $U_{\bar{s}}$ , причем изменение состояний происходит по правилам:  $u(t) = \varphi(u(\tau), \omega(t-\tau), m(t-\tau), (t-\tau))$ , где  $t, \tau \in T$ ,  $\tau \leq t$ ,  $\omega \in \Omega$  – множество

возмущающих воздействий,  $m \in M$  – множество управляющих воздействий;  $\bar{V}$  – область устойчивости потенциала системы,  $\bar{V} \subset V$ ;  $\bar{M}$  - множество допустимых управлений, связанных с использованием потенциала;  $\Omega$  – множество возмущающих воздействий, возникающих во внутренней и во внешней среде системы,  $\Omega = \Omega_s \cup \Omega_{\bar{s}}$ , отражающих действие случайных факторов;  $\bar{Y}$  – целевое множество, описывающее совокупность желаемых результатов,  $\bar{Y} \subset T * U * Y$ , где  $Y$  – множество возможных результатов управления; – соответствует следующему требованию: в условиях конкретных состояний внешней и внутренней среды системы  $S$  в некоторый момент времени определить такое допустимое управление  $m(\bullet) \in \bar{M}$ , предполагающее использование имеющегося потенциала системы  $V(\bullet)$ , которое позволит получить результат  $\bar{y}(\bullet) \in \bar{Y}$  решения задачи управления и обеспечит допустимый уровень расходования или даже наращивание потенциала системы в заранее обусловленное время.

Введем понятие предиката  $Q\{\bar{y}(t), D(m(t))\}$ , который будет истинным тогда и только тогда, если  $\bar{y}(t)$  является решением задачи управления  $D(m(t))$ .

Представленные выше определения являются достаточно общими, но являются основанием для дальнейших рассуждений относительно условий и результатов, разновидностей асимметричных управлений и их типологизации. Введенное определение позволяет заключить, что асимметричное управляющее воздействие может быть незначительным с точки зрения затрат ресурсов и других составляющих потенциала, но способно давать полезные с точки зрения поставленных целей результаты, которые с допустимым запаздыванием  $(t-\tau)$  могут способствовать даже наращиванию потенциала.

**Перспективы дальнейшего исследования.** Представление об асимметричном управлении как о перспективной технологии информационной эры предлагает создание методологии, включающей собственно концепцию ASM, теоретическую базу, выделение закономерностей и принципов осуществления и, конечно, системы методов и способов реализации. Эта задача представляет научный и практический интерес.

## Список литературы

1. Эшби У.Р. Введение в кибернетику [Текст] / У.Р Эшби. – М. : Изд-во иностр.лит., 1962.- 432 с.
2. Бурков В.Н. Основы математической теории активных систем [Текст] / В.Н. Бурков. – М.; Наука, 1977.–277 с.
3. Акофф Р. О целеустремленных системах [Текст] / Р.Акофф, Ф.Эмери. – М.: Советское радио, 1974. – 272 с.
4. Месарович М. Общая теория систем: математические основы [Текст] / М. Месарович, И.Такахара. – М.: Мир, 1978. – 311 с.

## СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В СЛОЖНЫХ ПРОЕКТАХ

*Перевозникова Н.В.,*

*Миньковская М.В., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*nataly16997@mail.ru*

**Актуальность работы.** Риск присутствует во всей деятельности человека, он может быть связан со здоровьем, безопасностью, экономикой или окружающей средой. Цель управления рисками - контролировать, предотвращать или уменьшать потенциальный ущерб. Управление рисками помогает сформулировать наиболее подходящие решения, принимая во внимание неопределенности и их влияние на достижение предлагаемых целей, и утверждает необходимость установления и осуществления принудительных превентивных действий, характерных для управления компанией.

**Цель исследования** заключается в анализе различных аспектов, связанных с управлением рисками в сложных проектах, а также возможностей для его улучшения.

**Изложение основного материала.** Проект – объединение разнообразных видов деятельности, характеризуемых рядом признаков, наиболее общими из которых являются следующие: направленность на достижение конкретных целей, определенных результатов; координированное выполнение многочисленных, взаимосвязанных действий; ограниченная протяженность во времени, с определенным началом и концом. [1]

Проекты, как правило, включают ряд рисков, общих с бизнесом, а также некоторые типичные риски. В сложных проектах именно эта особенность-сложность-порождает необходимость внедрения управления рисками с целью уменьшения, устранения и мониторинга рисков, которые могут влиять на развитие проекта. Процедура управления рисками позволяет на основе анализа случайных факторов выработать стратегии поведения в рисковых ситуациях. [2]

Для выявления рисков, связанных с разработкой проекта, может использоваться ряд методов:

- общие методы, вытекающих из других направлений деятельности: таблица рисков, списки управления, сетевые события, дефектная сеть, мозговой штурм, метод Дельфи.

- методы, связанные с управлением проектами, как в случае структуры разбивки рисков (RBS).

Иерархическая структура рисков (RBS) была предложена в качестве ресурсо-ориентированного класса рисков проекта, который организует и определяет полную подверженность проекта рискам. Структура разбиения

рисков представляет собой иерархическую структуру потенциальных источников риска.

Наиболее важными конкретными методами, применяемыми при анализе рисков в любом проекте, являются: метод ожидаемой денежной стоимости, метод стандартного нормального отклонения, матрица вероятности - воздействия и матрица разбивки риска. Метод ожидаемой денежной стоимости означает рассмотрение нескольких сценариев или событий, если учитывать их субъективную вероятность возникновения. Метод стандартного нормального отклонения - это метод количественной оценки рисков и относится к определению уровня риска, связанного с определенной продолжительностью исполнения проекта, предложенной его бенефициаром или оцененной руководителем проекта.

Опираясь на элементы методики PERT, этот метод касается продолжительности проектной деятельности как случайных переменных, характеризующихся средним значением и дисперсией. Матрица ранжирования рисков (матрица вероятность-воздействие), в качестве метода для качественной оценки рисков, направлена на смешение вероятности и последствий каждого идентифицированного риска для того, чтобы найти свою степень важности для выполнения проекта

Способы совершенствования процесса управления рисками в основном связаны с планом управления рисками, который содержит два предложения: первый вариант фокусируется на использовании записей мониторинга и контроля и применяется в более простых проектах, а последний вариант, характерный для более сложных проектов, подчеркивает управленческие отчеты о проектных рисках.

План управления рисками используется на протяжении всей деятельности по управлению рисками и включает процедуры, которые будут использоваться в управлении рисками, ответственных лиц, выделенных ресурсов, как реализовать планы на случай непредвиденных обстоятельств и как оценить результаты, полученные с помощью управления рисками. План управления рисками может быть формальным или неформальным, детальным или просто схематическим, но всегда обоснованным в соответствии с требованиями к производительности.

Еще одно предложение о совершенствовании касается использования отчетов в конце проекта (сальдо по завершению проекта) в качестве способов определения причины, возникновения и воздействия рисков. В докладах по завершении каждого проекта должны быть изложены основные трудности и риски, связанные с осуществлением проекта.

Анализ после реализации проекта - этот аспект приобретает все большее значение. Это объясняется тем, что опыт, приобретенный в ходе реализации проекта, поможет избежать ошибок из прошлого в новых проектах. Есть также обстоятельства, когда проекты могут закончиться ненормальным образом. Причины таких неудач: неправильное первоначальное планирование; недостаточное выделение ресурсов; изменения стратегии и

интересов учреждения; ключевые люди покидают проект; превышение расчетного времени.

Трудности, возникающие при реализации проекта, часты. Они приводят к несоблюдению основных целей проекта с точки зрения методов, затрат, сроков, следовательно, качества. Эти трудности являются более частыми и важными, если проект больше, если он отличается от обычной сферы деятельности руководителей проекта, и если число участников проекта больше. Менеджер по рискам должен подготовить специальные документы, которые могли бы помочь ему в качестве справочника даже спустя большое количество времени после завершения проекта.

Подготовка перечня потенциальных рисков основывается на идее спросить всех людей, участвующих в реализации проекта, о факторах, которые могут прямо или косвенно способствовать отрицательному влиянию на деятельность или результаты, вытекающие из предложений по финансированию.

Главными способами общения руководителей со своими партнерами о потенциальных рисках, которые могут возникнуть в проекте, являются: мозговые штурмы и интервью. Построение профиля рисков проекта, как правило, полезно, когда руководители могут использовать опыт, накопленный ими в предыдущих проектах, для определения типичных факторов риска, которые также можно найти в структуре проектов, в которых они участвуют в настоящее время.

Для совершенствования риск-менеджмента сложных проектов необходимо также развивать культуру риск-менеджмента. Организация должна контролировать и развивать свою культуру управления рисками следующим образом: доказательством фактического руководства управлением рисками на высшем уровне управления в качестве примера для всех сотрудников; путем мониторинга и передачи информации о добавленной стоимости посредством управления рисками. Она должна осуществлять образование и подготовку кадров, связанных с управлением рисками и проводить мониторинг отношения к управлению рисками.

**Выводы.** Обеспечение того, что официальная политика и процедуры управления рисками будут расширены во всех организационных процессах, включая стратегическое планирование, оперативные процессы и управление изменениями, позволит организации снизить объем неопределенностей и повысить эффективность управления рисками.

## Список литературы

1. Управление проектами: учеб. пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2013. – 664 с.
2. Титаренко Б. П. Управление рисками в рамках системной модели проектно-ориентированного управления // Управление проектами и программами. – 2015. – № 1 (5). – С. 76–89.

**ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ РАЗРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА  
ГОРНОШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ  
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕГО  
НАДЕЖНОСТИ**

*Свиридова И.И.,*

*Казакова Е.Н.* д.т.н., профессор

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
*inna.sv96@yandex.ru*

При изготовлении горношахтного оборудования надежность можно повысить, совершенствуя технологию производства, осуществляя автоматизацию производственных процессов, совершенствуя контроль качества продукции, проводя предварительную тренировку элементов и приработку изделия в целом.

Перечисленные способы характеризуются определённым расходованием средств. Скорость изменения затрат зависит от принятого способа повышения надежности. Однако экономико-математическая модель при этом идентична. Модель должна увязывать показатели надежности оборудования со стоимостными параметрами. Из имеющихся зависимостей представляет интерес следующая:

$$C_n = C_o \left( \frac{T_0^n}{T_0} \right)^\alpha, \quad (1)$$

где  $T_0^n$  – наработка на отказ нового оборудования;

$T_0$  – наработка на отказ прототипа;

$\alpha$ - коэффициент, характеризующий уровень разработки и производства горношахтного оборудования.

При разработке и модернизации забойного оборудования повышаются не только показатели надежности, но и улучшаются такие параметры, как скорость подачи комбайна, адаптационная способность и другие. Поэтому при сравнении оборудования только при наработке на отказ, выраженную через время, не всегда можно получить достоверную оценку его качества.

Наработка на отказ, выраженная через площадь выемки угля  $F$ , составит:

$$F = T_0 v_n R_s, \quad (2)$$

где  $T_0$  – средняя продолжительность безотказной работы;

$v_n$  – скорость подачи машины, м/мин;

$R_s$  – глубина захвата, м.

Наработку на отказ по производительности машины можно определить:

- для проходческих комбайнов

$$\Pi = sv_n T_0 \frac{s}{S_0} = \frac{s^2 v_n T_0}{S_0}, \quad (3)$$

где  $s$  – сечение проходимой выработки,  $m^2$ ;

$s_\delta$  – сечение базовой выработки,  $m^2$ ;

$v_n$  – скорость подачи комбайна, м/ч,

- для породопогрузочных машин

$$\Pi = QT_0,$$

где  $Q$  – техническая производительность машины,  $m^3/\text{ч}$ .

С учетом изложенного, экономико-математическая модель (1) может быть представлена как

$$c_h = c_0 \left( \frac{F_h}{F_0} \right)^\alpha; \quad (4)$$

$$c_h = c_0 \left( \frac{\Pi_h}{\Pi_0} \right)^\alpha. \quad (5)$$

Здесь  $F_h, \Pi_h, F_0, \Pi_0$  – соответственно наработка на отказ по новой и базой производительности машин и механизмов.

Зависимости (1), (4), (5) интересны тем, что отношения наработки на отказ по времени использования  $\frac{T_h}{T_0}$  по площади выемки угля  $\frac{F_h}{F_0}$  и по производительности  $\frac{\Pi_h}{\Pi_0}$  характеризуют меру прогресса в повышении надежности машины. Если каждое из этих отношений равно 1, то разрабатываемая система обладает надежностью, характерной для современного уровня и не требует дополнительных затрат сверх номинальной стоимости ее разработки с существующим уровнем надежности.

Из приведенных уравнений видно, что для единичных и комплексных показателей технического уровня и надежности машины существует единая экономико-математическая модель, параметры которой зависят от показателя степени  $\alpha$ .

Решая уравнения (1), (4), (5) относительно  $\alpha$  имеем:

$$\alpha = \frac{\lg \frac{c_h}{c_0}}{\lg \frac{T_h}{T_0}}; \alpha = \frac{\lg \frac{c_h}{c_0}}{\lg \frac{F_h}{F_0}}; \alpha = \frac{\lg \frac{c_h}{c_0}}{\lg \frac{\Pi_h}{\Pi_0}}. \quad (6)$$

Анализ зависимостей (6) показывает, что коэффициент  $\alpha$  характеризует изменение стоимости  $c_h$  новых схемно-конструктивных элементов изделия с повышенной надежностью  $T_h, F_h, \Pi_h$  по сравнению со стоимостью  $c_0$  элементов, выполнявших те же функции или имевших те же схемные особенности в системах прежнего выпуска (в прототипах), т.е. он выявляет степень увеличения объема работ по созданию изделия повышенной

надежности, по сравнению с прототипом и ориентирует на наибольшее использование ранее разработанных схемно-конструктивных решений. Чем меньше коэффициент  $\alpha$ , тем меньше нужно средств для достижения заданной надежности, что означает увеличение эффективности вложения средств в повышение технико-экономических показателей надежности.

Таким образом, физическая сущность коэффициента  $\alpha$  определяется условиями разработки и изготовления оборудования, т.е. накопленным опытом коллектива, оснащенностью современным оборудованием, применяемыми формами организации труда и контроля качества.

Если  $\alpha > 0$ , то повышение надежности сопряжено с дополнительными затратами, вследствие чего стоимость увеличивается. В этом случае затраты по повышению надежности окупаются увеличением срока службы не сразу, а лишь через некоторое время  $T_{ок}$  (срок окупаемости).

Чем меньше  $T_{ок}$ , тем больший экономический эффект может быть получен за время службы прибора  $t_{cl}$ .

С учетом изложенного, на наш взгляд, наибольшую практическую ценность представляет статистический способ определения коэффициента  $\alpha$ , обобщающий опыт угольного машиностроения по совершенствованию горной техники. Обработка данных позволила установить математическую зависимость коэффициента  $\alpha$  от уровня повышения надежности (качества) горношахтных машин и механизмов, которая имеет следующий вид

$$\alpha = \frac{\Phi_1}{\lg \frac{F_n}{F_0}} + \Phi_2. \quad (7)$$

Графическая зависимость коэффициента  $\alpha$  от уровня повышения надежности или качества оборудования приведена на рис. 1, а.

Как видно из рис. 1 при повышении надежности оборудования в 3 раза резко снижается коэффициент  $\alpha$ . С уменьшением  $\alpha$  повышается эффект от вложенных средств на повышение качества изделия.

При дальнейшем увеличении надежности оборудования значения коэффициента  $\alpha$  изменяются в меньших пределах.

Так, в первом случае изменения соотношения  $\frac{F_n}{F_0}$  для выемочных комбайнов с 1,2 до 3 привело к снижению  $\alpha$  с 3,2 до 1,25 (кривая 1), или почти в 2,5 раза, во втором случае изменение соотношения  $\frac{F_n}{F_0}$  с 3 до 7 привело к снижению коэффициента  $\alpha$  с 1,25 до 0,95, или в 1,37 раза. Объясняется это тем, что для обеспечения высокой надежности нужны значительные капитальные вложения.

Если в первом случае надежность очистных комбайнов можно повысить путем таких конструктивных изменений, как упрочнение наиболее надежных деталей и узлов, то во втором- требуется создание принципиально новой конструкции и технологии изготовления.

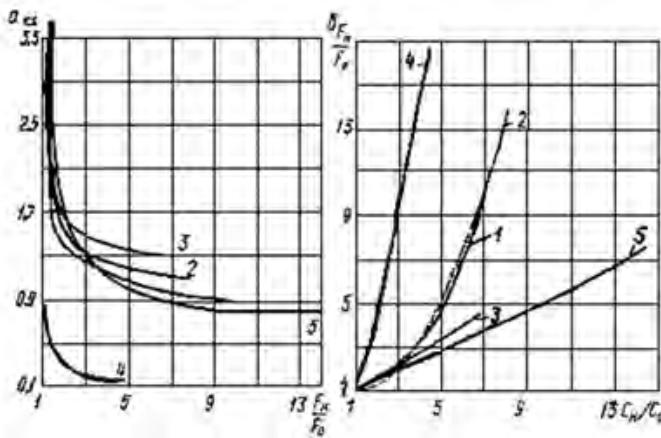


Рис.1 Зависимости уровня разработки и производств горношахтного оборудования  $\alpha$  от его надежности  $\frac{F_n}{F_0}$  (а); зависимости уровня надежности шахтного оборудования от его стоимости(б):

1-очистные комбайны; 2- забойные скребковые конвейеры; 3- породопогрузочные машины;

4-проходческие машины; 5-механизированные крепи

Изменение уровня надежности машины  $\frac{F_n}{F_0}$  в зависимости от её стоимости  $\frac{c_n}{c_0}$  показано на рис. 1, б.

Аналитические данные зависимости описываются уравнением вида:

$$\frac{F_n}{F_0} = b_1 \left( \frac{c_n}{c_0} \right)^2 + b_2 \left( \frac{c_n}{c_0} \right) + b_3. \quad (8)$$

Увеличение затрат на повышение надежности породопогрузочных машин (рис 1.б, кривая 3) в 4 раза по отношению к базовому образцу позволило повысить производительность в 15 раз. Для механизированных крепей (кривая 5) с увеличением стоимости в 15 раз надежность возросла только в 8 раз.

За рассматриваемый период времени принципиальная схема работы породопогрузочных машин не претерпела существенных изменений. В процессе эксплуатации породопогрузочные машины совершенствовались путем незначительных конструктивных изменений и в основном за счет упрочнения деталей. Упрочнение деталей производилось либо за счет увеличения их габаритов, либо изготовления из металлов высокого качества. Следует отметить, что условия работы породопогрузочных машин по сравнению с другими видами оборудования более благоприятные.

Механизированные крепи за этот же отрезок времени потерпели существенное изменение. Если первые крепи мало чем отличались от индивидуальных стоек трения и требовали большого физического труда при их эксплуатации, а при изготовлении были весьма просты, то основу современных крепей составляют гидравлические элементы, изготовление которых требует применения высокоточного оборудования.

Трудоемкость изготовления таких крепей резко увеличилась, крепь стала весьма сложным механизмом и потребовала значительных средств на изготовление.

Зато трудоёмкость эксплуатации такой крепи резко снизилась, повысилась производительность и надежность крепления призабойного пространства. Заметим, что крепи работают в тяжелых условиях: большое горное давление, стесненное рабочее пространство, постоянное изменение рабочего места. Указанные факторы обусловили различный эффект вложения средств в повышении качества породопогрузочных машин и механизированы крепей. Показанные на рис 1.а зависимости коэффициента  $\alpha$  определены для случая повышения надежности и качества горношахтного оборудования путем проведения мероприятий конструкторского и производственного характера. При этом фактическое значение коэффициента  $\alpha$  изменяется в пределах от 3,5 до 0,16 в зависимости от вида горношахтного оборудования.

На основании приведенных исследований для основных видов забойного оборудования рекомендованы значения коэффициента  $\alpha$ , характеризующего эффективность вложения капитальных средств в повышение надежности. Рекомендуемые значения  $\alpha$  приведены в табл. 1.

Таблица 1

Рекомендуемые значения коэффициента  $\alpha$

Вид оборудования	Значение коэффициента $\alpha$	
	нижнее	верхнее
Очистные комбайны	0,78	2,5
Механизированные крепи	0,79	4,5
Проходческие комбайны	0,17	1,0
Подпогрузочные машины	1,3	2,6
Забойные скребковые конвейеры	1,2	2,5

Следует отметить, что коэффициент  $\alpha$  тесным образом связан с нормативным коэффициентом эффективности дополнительных капитальных вложений на повышение надежности забойного оборудования  $E_n$ . Чем меньше значение коэффициента  $\alpha$ , характеризующего уровень разработки и производства горношахтного оборудования, тем выше коэффициент эффективности дополнительных вложений  $E_n$ . С ростом коэффициента  $\alpha$  уменьшаются капитальные вложения, которые можно использовать для повышения надежности горношахтного оборудования, т.е. снижается уровень его разработки и производства. В заключение необходимо отметить, что значение показателя зависит от накопленного конструкторского и производственного опыта коллективами институтов и заводов, от производительности и эффективности труда, оснащенности современным оборудованием и автоматизации производства. Будучи функцией, непрерывно накапливаемого опыта и технического прогресса этот показатель является также сложной функцией времени.

## СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫМИ ТРУДОВЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ

*Тельтевская А.А.,*

*Зайцева Н.В., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*naste4kat@yandex.ru*

**Актуальность работы.** В настоящее время происходит стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), благодаря которым всё большее распространение получают дистанционные трудовые отношения (ДТО). В современных организациях возникает объективная необходимость осуществлять управление ДТО. Практически в любой организации, применяющей ДТО, наступает момент быстрого роста и развития. Прежде всего, это связано с расширением деятельности, в следствии чего у организации появляется развитая сетевая структура [1]. В такой структуре главной проблемой является отсутствие эффективного управления ДТО.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Методологической базой исследования послужили работы зарубежных и отечественных ученых в области формирования научной концепции дистанционных трудовых отношений: Ниллесом Дж. [2], Д. Уильсон [3]; в области представления дистанционных трудовых отношений: Смирнова В.Е. [4], Левис Р.А. [5] и др. Анализ работ учёных выявил, что еще не выработаны решения проблем по управлению ДТО.

**Цель исследования.** Целью работы является проведение системного анализа управления дистанционными трудовыми отношениями, обеспечивающее увеличение эффективности функционирования различных организаций при внедрении или усовершенствования управления ДТО.

**Изложение основного материала.** Под управлением дистанционными трудовыми отношениями понимается эффективное и управляющее воздействие на дистанционных работников для достижения целей организации, осуществляемое с помощью ИКТ.

Эффективное управление ДТО состоит в координации управленческих воздействий, для этого необходимо использование процессного подхода [6].

Система ДТО может быть разбита на составляющие её локальные дистанционные бизнес-процессы. Системный анализ позволил определить параметры «входа», «процесса» и «выхода» управления дистанционными трудовыми отношениями как системы (рис. 1).

Каждый дистанционный процесс может быть декомпозирован до определённого уровня дистанционных работ.

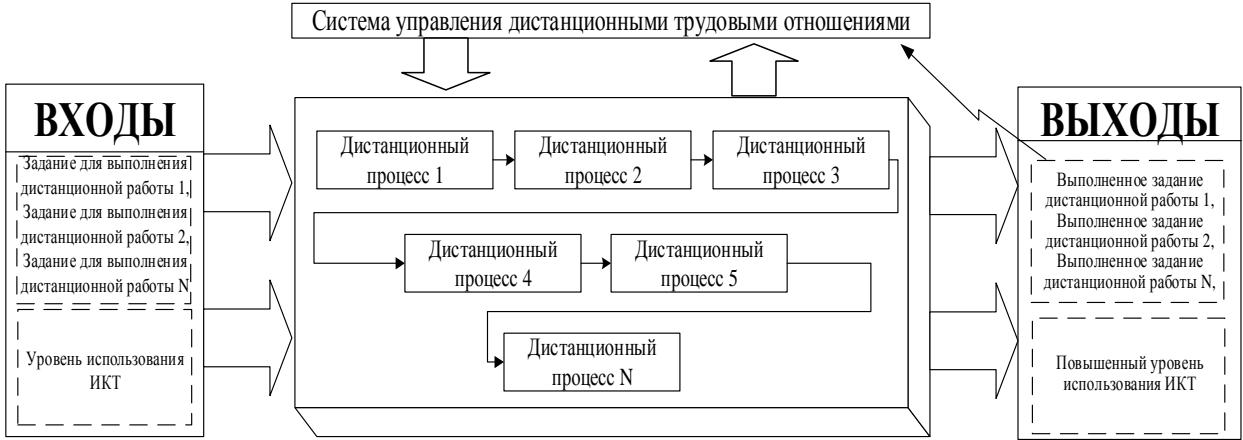


Рис. 1. Система управления дистанционными трудовыми отношениями

Макрофункцией системы является экономическая эффективность от внедрения ДТО с целью достижения требуемого значения  $Y$ .

В качестве структуры системы предлагается рассмотреть: работодателей, которые управляют ДТО – дистанционное управление; средства, с помощью которых происходит управление – ИКТ; работники, которые подлежат управлению на определенный момент времени; потенциальные ИКТ.

Свойство эмерджентности проявляется в возможности увеличивать экономическую эффективность организации в результате сочетания всех элементов структуры и функций.

Функциональная динамическая система  $S$  управления ДТО с позиции структурно-функционального подхода имеет следующий вид (1):

$$S = \{\Phi, G, R, X, \Omega, Y, D, F, T\}, \quad (1)$$

где  $S$  – система управления ДТО;  $\Phi$  – макрофункция системы;  $G$  – структура системы;  $R$  – свойство эмерджентности;  $X, Y$  – множество входных и выходных объектов соответственно;  $\Omega$  – множество возмущающих воздействий;  $D$  – множество допустимых задач системы;  $F$  – упорядоченный набор микрофункций;  $T$  – множество моментов времени.

Макрофункция  $\Phi$  системы  $S$  включает в себя упорядоченный набор микрофункций  $F = \chi(f_1, f_2, \dots, f_n)$ , где  $\chi$  – отношение порядка. В данном случае первой микрофункцией  $f_1 \in F$  будет обеспечение непрерывного управления ДТО. Макрофункция  $\Phi$  системы  $S$  будет достигнута за счет выполнения микрофункций  $f_1 \in F$  и  $f_2 \in F$  в заданный момент времени  $t_1 \in T$  и  $t_2 \in T$  соответственно. При этом макрофункция  $\Phi$  системы  $S$  задает определяющий набор задач  $D$ . Таким образом,  $\Phi : T \times F \rightarrow D$ .

Рассмотрим структуру  $G$  системы управления ДТО, которая задается следующим образом:  $G = \Gamma(M)$ , где  $\Gamma$  – функция отображения  $M$  на множество элементов структуры  $G$ .  $M$  представляет собой множество способов реализации микрофункций:

$$\forall_i f_i \rightarrow \{\mu_{ij}\}, \quad (2)$$

где  $i = \overline{1, n}$ ,  $j = \overline{1, m}$ ,  $\mu_{ij} \in M$ ,  $f_i \in F$ .

Таким образом, макрофункция системы зависит от управляющего воздействия  $X_s$ , которое представлено дистанционным управлением.

В ходе процесса управления ДТО регулируемый параметр  $x(t)$ , т.е. оценка экономической эффективности организации без внедрения ДТО, оцениваются и сравниваются с целевым значением  $\alpha(t)$ , которое формируется за счет влияния внешней среды. При возникновении отклонений ИКТ, который выступает в системе как регулятор, дает управляющий сигнал  $m(t)$ . Далее через внедрение ДТО  $w(t)$  организация приобретает экономическую эффективность. Параметр  $y(t)$ , после внедрения ДТО оценивается и сравнивается с целевым значением  $\alpha(t)$ . В результате, оценка экономической эффективности после внедрения ДТО рассчитывается и делается вывод о рассчитанном результате.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Проведённый системный анализ позволил определить параметры «входа», «процесса» и «выхода» управления ДТО как системы. Также данная система рассмотрена с позиции структурно-функционального подхода, который помогает эффективно управлять дистанционными трудовыми отношениями на основе непрерывного дистанционного управления. Дальнейшие исследования предполагают разработку эффективных инструментов управления дистанционными трудовыми отношениями.

## Список литературы

1. Быкова Р.Г. Дистанционное управление персоналом [Текст] // Креативная экономика. — 2008. — № 11 (23). — С. 118-124.
2. Алимова Н.К. Развитие нетипичных видов занятости для устойчивого инновационного развития страны [Текст] // Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. — 2011. — Вып. 2(7). — С. 8
3. Брасс. А. Управление персоналом: от факторов настоящего к возможностям будущего: учебное пособие [Текст] / А.Брасс, В.Глушаков, В.Кривцов и др. — Мн.: Технопринт, 2002. — 386 с.
4. Спивак В.А. Развивающее управление персоналом [Текст] / В.А.Спивак. — СПб.: Нева, 2004. — 440 с.
5. Милицкий А. О работе [Электронный ресурс] / А. Милицкий. - Режим доступа: <http://www.offline.computerra.ru>
6. Процессный подход [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.kpms.ru/General\\_info/Process\\_approach.htm](http://www.kpms.ru/General_info/Process_approach.htm)
7. Экономическая кибернетика: Учебник [Текст] / [Ю.Г. Лысенко, П.В. Егоров, Г.С. Овечко и др.]; Донецкий нац. ун-т. – Донецк: ДонНУ, 2005. – 479с.

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА В КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

*Толмачев В.А.,*

*Миньковская М.В.,* к.э.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*vladshkarate@mail.ru*

**Актуальность работы.** Развитие организаций и субъектов хозяйственной деятельности в быстро меняющихся внешних условиях выставляет особые условия для успешной конкуренции на рынке. Ускорение ритма и скорости жизненных циклов усиливает нестабильность функционирования компаний, заставляет их проводить частые и быстрые преобразования, подстраиваться под внешние условия. Справляться с этой задачей позволяет проектная деятельность.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Методы оценки эффективности проектов освещены во многих трудах и публикациях ученых, таких как [1–3].

**Цель исследования.** Проанализировать существующие методы оценки эффективности проекта и выявить наиболее адаптивные к современным условиям.

**Изложение основного материала.** Для того чтобы провести оценку проекта, необходимо основываться на основные принципы: моделирование денежных потоков и сопоставимость условий сравнения; рассмотрение проекта на протяжении всего жизненного цикла; учёт фактора времени и предстоящих затрат; принцип положительности и максимальности эффекта; многоэтапность оценки; учёт наиболее существенных последствий проекта; наличие различных участников проекта; учёт влияния инфляции и возможность использования нескольких валют; учёт в количественной форме.

Показателями оценки проекта являются: количество ожидаемых денежных поступлений от предложенного проекта; ставка дисконтирования будущих денежных поступлений, которая должна отражать ожидаемый инвестором доход от проекта; дисконтированная стоимость потока, которая ожидается, при их суммировании и определяется как накопленная величина дисконтированных доходов. Полученная при расчете величина характеризует приведенную к моменту инвестирования сумму средства и количество доходов от инвестиций; расчет требуемых капиталовложений.

Следует отметить, что при условии кризисной ситуации в экономике региона снижается эффективность использования количественных методов при оценке инвестиционных проектов. Неопределенность экономической ситуации сказывается на качестве прогнозов и из-за этого растет риск в оценке инвестиций. Высокий уровень инфляции объясняет необходимость

принимать во внимание будущие денежные потоки. Основываясь на мировой практике, оценка предполагаемого проекта проводится при наличии необходимых данных, таких как: движение денежных средств; балансовые ведомости; отчет о прибылях и убытках.

Схема традиционной оценки инвестиционного проекта представлена на рис. 1.

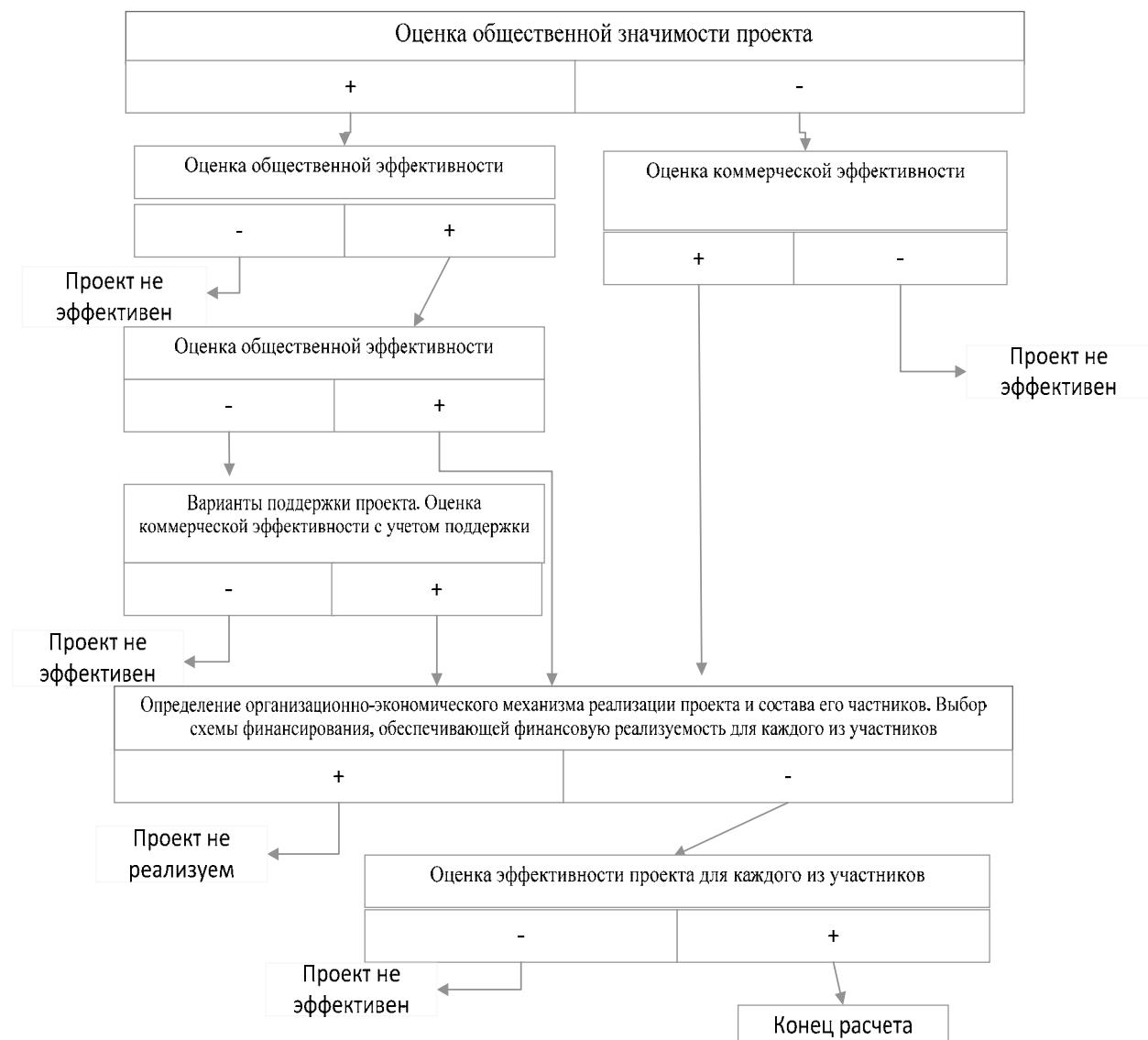


Рис. 1. Оценка инвестиционного проекта (традиционный подход)

Развитие отечественных научноемких отраслей не представляется возможным без активных и постоянных вложений, то есть инвестиций в инновации. В связи с этим остро встает вопрос об оценке эффективности вложений в инновационную сферу.

Под эффективностью инновационного проекта может пониматься финансовая отдача проекта, делающая его привлекательным для разработчиков, инвесторов, потребителей. Данное определение в большей степени отражает экономическую составляющую представленного понятия.

Базой для исследования послужили труды как отечественных, так и зарубежных авторов, среди которых можно выделить Й. Шумпетера, Р. Фостера, Б. Твисса, В.Н. Лившица, А.И. Татаркина, С.В. Валдайцева.

Для оценки инвестиционных проектов с целью принятия решения о том, какие из них следует включать в бюджет капиталовложений, чаще всего используются шесть критериев: срок окупаемости (PBP), учетная доходность (ARR), чистая приведенная стоимость (NPV), внутренняя норма рентабельности (IRR), модифицированная IRR (MIRR), индекс рентабельности (PI).

Для оценки эффективности инновационных проектов отечественные предприятия, как правило, используют показатели, применяемые для оценки инвестиционных проектов, поскольку реализация любого проекта, в том числе инновационного, требует определенных ресурсов (человеческих, финансовых и т.д.), стоимость и эффективность использования которых необходимо оценить.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, необходимым критерием принятия инвестиционного проекта, наряду с показателями срок окупаемости (PBP), учетная доходность (ARR), чистая приведенная стоимость (NPV), внутренняя норма рентабельности (IRR), модифицированная IRR (MIRR), индекс рентабельности (PI), является положительное сальдо накопленных денежных средств в любом временном интервале, где данный участник осуществляет затраты или получает выгоды. Если на некотором шаге сальдо денежных средств становится отрицательным, это означает, что проект в данном виде не может быть осуществлен, независимо от значений чистой приведенной стоимости и внутренней нормы рентабельности. Необходимо либо увеличить доходную часть проекта, либо уменьшить его расходную часть, либо найти дополнительные источники финансирования и пересчитать рентабельность. После процедуры оценки инвестиционного проекта, в случае положительного результата, приступают к детальному планированию проекта.

## Список литературы

1. Бочаров В.В. Инвестиции : учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2014. – 384 с.
2. Николаев, М. А. Оценка инвестиционных проектов / М.А. Николаев // Экономический анализ: теория и практика, 2010. – № 4. – С. 8-14.
3. Максимова В.Ф. Инвестиции. Учебно-методический комплекс. – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2014. – 182 с.

## ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДЫ И ЦИКЛИЧНОСТИ КРИЗИСОВ В ЭКОНОМИКЕ

*Удалых Д.О.,*

*Коломыцева А. О., к.э.н., доцент*

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

*udalyxdo@mail.ru*

**Актуальность работы.** В условиях рыночной экономики кризисы или угроза их наступления частое явление в деятельности организации. Кризисы отражают острые противоречия на макроуровне или в экономическом состоянии отдельной организации. Это кризисы производства и реализации товаров, неплатежей, взаимоотношений с контрагентами, потери конкурентных преимуществ. Кризис – важнейший элемент механизма саморегулирования рыночной экономики. Экономический кризис проникает всюду, он ощущается практически во всей экономике. Взаимосвязь элементов экономики почти никому не дает возможности избежать депрессии или инфляции. Однако следует иметь в виду, что экономический кризис разными путями и в разной степени влияет на отдельных индивидов и на отдельные секторы экономики. Этим обусловлена актуальность темы исследования.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Изучению сущности кризиса как экономического явления посвящены научные работы отечественных и зарубежных ученых, таких как Бабкин К.А. [4], Вон Эйкен Дж. [3], Черников Г.П., Черникова Д.А. [1] и другие

**Цель исследования.** Целью исследования является рассмотрение сущности и особенностей кризиса развития как экономического развития.

**Изложение основного материала.** В условиях рыночной экономики кризисы или угроза их наступления частое явление в деятельности организации.

Кризисы отражают острые противоречия на макроуровне или в экономическом состоянии отдельной организации. Часто кризис воспринимают как чрезвычайную, экстраординарную ситуацию, для выхода из которой существует комплекс заранее разработанных мер. Между тем правильнее воспринимать кризис как столкновение с ситуацией, выходящей за привычные рамки управления.

Кризис характеризуется двумя особенностями: продолжительностью и способами выхода из кризиса (ликвидация организации либо успешное преодоление кризисных явлений). Кризисы классифицируются по многим признакам, основными из которых являются: стратегии развития организации, стадии ее жизненного цикла; источники происхождения; сила воздействия на экономику организации; продолжительность, возможность

преодоления и регулярность возникновения. Кризис индивидуален по своему характеру, но в то же время имеет и общие черты. Для всех кризисов характерны дефицит времени для принятия необходимых управленческих решений, недостаток ресурсов (финансовые, материально-технические, человеческие) для эффективного осуществления целевых функций организации, а также слабая организация управления.

Кризис развития следует рассматривать как непосредственную угрозу выживанию организации в двух аспектах: внешний аспект заключается в неспособности организации мобилизовать необходимый объем оборотных средств для выполнения своих обязательств перед кредиторами; внутренних аспект - в неспособности обеспечить достаточный объем оборотных средств, необходимых для ведения текущей деятельности.

Развитие кризисного процесса проходит несколько стадий:

1. Потенциальный кризис, когда еще отсутствуют его реальные симптомы, а состояние характеризуется как квазинормальное (близкое к нормальному состоянию). Первую стадию можно отнести к кризису стратегии организации, на которой проявляется неэффективность выбранной менеджерами стратегии функционирования. Источники кризиса на начальной стадии заключены в неверных управленческих решениях в сфере основной деятельности организации, выборе контрагентов, определении ключевых факторов успеха. На этой стадии единственный индикатор кризиса - анализ динамики свободного денежного потока организации.

2. Скрытый кризис. Для этой стадии характерны скрытые, но уже имеющиеся признаки зарождающегося кризиса, проявляющиеся в снижении величины свободного денежного потока. Эта стадия содержит признаки структурного кризиса, вызванного факторами воздействия внешней среды, а также является следствием принятия неверной стратегии развития организации. Использование существующих методик прогнозирования вероятности наступления банкротства позволяет на этой стадии диагностировать возможность наступления кризиса и принять превентивные меры к его дальнейшему развитию.

3. Острый преодолимый кризис, когда организация начинает ощущать его негативное влияние через деструктивное воздействие внешней среды и острой нехватки времени для принятия срочных антикризисных мер. В результате неверных стратегических и тактических решений менеджмента возникает кризис рентабельности, приводящий к убыточности организации. Именно на этой стадии руководство организации обычно пытается реализовать программу краткосрочных действий для решения или сокрытия возникших проблем.

4. Острый непреодолимый кризис, заканчивающийся, как правило, банкротством и ликвидацией организации. На этой стадии финансовые обязательства значительно превышают его имущественный потенциал, начинается кризис ликвидности, вызванный острой нехваткой денежных средств. В большинстве случаев необходимость принятия мер по

финансовому оздоровлению организации проявляется именно на этой стадии. При этом время становится одним из решающих факторов, и чем раньше будут предприняты профессиональные действия по оздоровлению бизнеса, тем лучше будет результат. Если в ходе развития кризиса в организации не принимаются антикризисные меры, то это приводит к ее банкротству.

Исследования, проведенные зарубежными экономистами, позволили выявить определенную закономерность подъемов и спадов в деятельности организации, которая проявляется в: периодическом возникновении кризисов на любой стадии жизненного цикла организации; возможности точного расчета времени наступления и продолжительности всех стадий цикла.

Исследования показали, что, как правило, подъем экономики в организациях в среднем продолжается 36 месяцев, а спад производства 30-34 месяца. Динамика развития любой экономической системы сложна, многомерна, противоречива, поэтому в исследованиях применяется моделирование, выявление устойчивых и неустойчивых, существенных и несущественных факторов, взаимосвязей, тенденций. Модели помогают выявлять системообразующие, регулярные, повторяющиеся в динамике развивающейся системы факторы и на основе познания их закономерностей - описывать происходящие процессы.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, кризис развития - это непрерывные колебания рыночной экономики, когда рост производства сменяется спадом, повышение деловой активности - понижением. Цикличность характеризуется периодическими взлетами и падениями рыночной конъюнктуры. При этом экономический кризис обнаруживает не только предел, но и импульс в развитии экономики, выполняя стимулирующую функцию. Во время кризиса возникают побудительные мотивы к сокращению издержек производства, увеличению прибыли, усиливается конкуренция. Экономический кризис приводит к моральному износу средств производства, не способных обеспечить прибыльное функционирование капитала. Он же создает стимулы для обновления капитала на новой технической основе. Поэтому кризис дает начало преимущественно интенсивному развитию экономики. Задача системы управления развитием четко изучать вектор кризиса, его масштабы и специфику, границы и периодичность.

## **Список литературы**

1. Черников Г.П. Кризис эпохи глобализации : монография / Г.П. Черников, Д.А. Черникова. – М. : МГИМО-Университет, 2011. – 316 с.
2. Вон Эйкен Дж. Кризис - остаться в живых! Настольная книга для руководителей, предпринимателей и владельцев бизнеса / Дж. Вон Эйкен. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2009. – 352 с.
3. Бабкин К.А. Разумная промышленная политика, или Как нам выйти из кризиса / К.А. Бабкин. – К. : Манн, Иванов и Фербер, 2009. – 104 с.

## СИНТЕЗ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

*Фандеев В.В.,*

*Шаталова Т.С.,* к.т.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*fandeev-v@mail.ru*

**Актуальность работы.** В настоящее время город Донецк, как и все крупные города мира испытывают проблемы, связанные с ростом транспортных издержек населения вследствие несбалансированного развития транспортных систем и их несоответствия существующим потребностям городского сообщества и экономики. В связи с этим в число актуальных задач устойчивого развития города входят задачи совершенствования методов и технологий транспортного планирования в Донецкой Народной Республике.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Большой вклад в решение задач моделирования затрат пассажиров и транспортных предприятий, оптимизации движения маршрутных транспортных средств внесли И.В. Спирин [1], В.И. Швецов [2], Н.В. Плаксина [3], Ю.В. Трофименко [4], Бонсалл П.У.[5], Шенгелия М.О.[6]. В работах отмеченных исследователей показано, что нахождение оптимального значения интенсивности движения подвижного состава по маршрутам необходимо осуществлять с учетом интересов как транспортного предприятия, так и пассажиров.

**Цель исследования.** Целью исследования является синтез методов моделирования пассажирских перевозок, что обеспечит получение более точных данных при оптимизации сложных объектов.

**Изложение основного материала.** Донецк является городом с населением около 1 млн. жителей, которые постоянно нуждаются в удовлетворении своих транспортных потребностей. Ввиду определенных геологических особенностей сооружение метро на территории города невозможно, поэтому, так сложилось, что основным видом общественного транспорта является маршрутное такси, которое обладает определенными недостатками в плане организации, устройства и т.д.

Для совершенствования и оптимизации наилучшим вариантом, по мнению специалистов, является использование имитационного моделирования. Имитационная модель является искусственным машинным аналогом чрезвычайно сложного транспортного процесса в городах и способна отразить и показать динамику этого процесса под влиянием тех или иных обстоятельств, в качестве которых могут выступать как прогнозируемые и внешние для транспортной системы измерения, в

частности повышение цен на топливо, изменение доходов населения и т. п., так и изменения внутри самой транспортной системы – появление новых видов транспорта, новых маршрутов общественного транспорта, новых стоянок автомобилей и т. п. Во всех этих случаях имитационная модель способна показать самые отдаленные последствия тех или иных изменений во всей их полноте. Именно на этом основано широкое применение имитационных моделей для потребностей создания сложных объектов. В этом случае имеется возможность почти реального экспериментирования с различными решениями [5]. К классу имитационных моделей относят модели динамики транспортного процесса, для которых характерна большая детализация описания движения и, как следствие, потребность в больших вычислительных ресурсах.

Транспортные потоки складываются из отдельных перемещений, совершаемых участниками движения. Таким образом, в понятие передвижения включаются не только поездки различными видами транспорта, но и пешие передвижения. Основными факторами, определяющими количество совершаемых передвижений и их распределение по транспортной сети, являются: потокообразующие факторы (размещение мест проживания, приложения труда, культурно-бытового обслуживания и т.д.); характеристики транспортной сети (количество и качество улиц, дорог, судоходных путей, маршруты и т.д.); поведенческие факторы (мобильность населения, предпочтения при выборе способов и маршрутов).

Основой для моделирования поведения пассажиров является математическая формулировка критерия, так называемой обобщенной цены пути, на основе которого пассажир оценивает альтернативные пути и способы передвижения. Чем выше эта цена, тем ниже привлекательность пути. Она может включать время передвижения, дополнительные задержки времени, денежные затраты и проч. Как показывают исследования, основным фактором, определяющим цену пути, является время.

В задаче моделирования пассажиропотоков традиционно выделяют следующие этапы: оценка общих объемов прибытия и отправления из каждого района города; разделение по способам передвижения – пешие, на личном автомобиле, на общественном транспорте и др.; определение матриц корреспонденций, определяющих объем передвижений между каждой парой расчетных районов города; распределение корреспонденций по транспортной сети, то есть определение всех путей, выбираемых пассажирами, и определение количества передвижений по каждому пути.

В работе [6] рассмотрены вопросы экономико-математического моделирования функционирования автотранспортного предприятия городских перевозок пассажиров. Исходной базой моделирования выбрана двухфакторная производственная функция с убывающей отдачей, отражающая корреляционную зависимость величины показателя пассажирооборота от основных и оборотных фондов предприятия, объемы которых характеризуются линейными функциями капиталовложений и

эксплуатационных затрат. Параметры модели определяются, исходя из статистических данных деятельности автотранспортного предприятия, методами регрессионного и корреляционного анализов. Полученная регрессионная модель позволяет минимизировать финансовые затраты автотранспортного предприятия при выполнении запланированных объёмов пассажироперевозок.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, анализ различных методов моделирования пассажирских перевозок автотранспортным предприятием показал, что имитационное моделирование обязательно должно быть использовано при разработке нового или усовершенствовании старого маршрута г. Донецка и других городов республики. Дальнейшие исследования будут направлены на проверку выдвинутых в ходе исследования гипотез и обоснование условий, ограничивающих применение конкретного метода.

### **Список литературы**

1. Спирин И.В. Научные основы комплексной реструктуризации городского автобусного транспорта [Текст] / И.В. Спирин: Автореферат. дис. ... д-ра техн. наук. – М., 2007. – 38 с.
2. Швецов В.И. Математическое моделирование транспортных потоков [Текст] / В.И. Швецов // Автоматика и телемеханика . – 2003. -№11. – С. 3– 46.
3. Плаксина Н. В. Равновесное решение для задачи маршрутизации трафика [Текст] / Н. В. Плаксина//Научное обозрение.–2013.–№3.–С.191–195.
4. Трофименко Ю.В. Транспортное планирование: формирование эффективных транспортных систем крупных городов: монография [Текст] / Ю.В. Трофименко, М.Р. Якимов.– М.: Логос, 2013. – 463 с.
5. Бонсалл П.У. Моделирование пассажиропотоков в транспортной системе / Бонсалл П.У., Чемперноун А.Ф., Мейсон А.К., Уилсон А.Г./Пер. с англ. Е. М. Шлафштейна. – М.: Транспорт, 1982. – 207 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://motorzlib.ru/books/item/f00/s00/z0000025/>
6. Шенгелия М. О. Экономико-математическое моделирование деятельности автотранспортного предприятия городских пассажироперевозок / М. О. Шенгелия // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – 2016. – № 74. – С. 227-232.

## ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Филатова М. М.,*

*Зайцева Н. В., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*mariya.filatova11@mail.ru*

**Актуальность работы.** Качественное управление предприятием определяется уровнем информационной обеспеченности управляющей системы. Результаты новейших исследований показали, что скорость передачи информации, её полнота и достоверность во многом зависят от автоматизации основных процессов предприятия, уровня его информационно-технологической оснащённости. Стоит отметить, что управление развитием предприятия остаётся одним из основных направлений в каждой организации. Наличие должного уровня информатизации в системе управления развитием предприятия позволяет обеспечить наращивание потенциала данного предприятия, повысить его использование, а также внедрить новейшие инновации.

**Анализ последних исследований и публикаций.** К проблеме исследования процесса информатизации предприятия и выявления его проблем и перспектив, обращалось достаточное количество исследователей, в том числе В.А. Ригин, В.М. Пугачёв, Е.Г. Газенаур, Е.И. Медведева, С.В. Крошилин, П.В. Сысоев и др. Однако, несмотря на изучение процесса информатизации предприятий в целом, вопрос интеграции процессов информатизации в систему управления развитием предприятия изучен не был.

**Цель исследования.** Целью исследования является выявление этапов интеграции процессов информатизации в систему управления развитием предприятия, обеспечивающее внедрение новейших информационно-технологических тенденций в систему управления предприятием.

**Изложение основного материала.** Постоянные, комплексные изменения внутренней и внешней среды предприятия обуславливают возникновение проблем различного уровня организации. Как известно, без должного развития телекоммуникационных систем, решение многих проблем представляется невозможным. Таким образом, вопрос должной информатизации предприятия остаётся актуальным.

Информатизация предприятия представляет собой направленный процесс системного внедрения информационно-коммуникационных технологий, программных средств, с целью получения новых свойств предприятия. Полученные свойства позволяют наиболее эффективно построить операционную и специальную деятельность предприятия [1, 3].

В системе управления предприятием информатизация имеет наиболее решающее значение. Стоит отметить, что именно хорошо обеспеченная информационными связями система верхнего уровня, создаёт основу для дальнейшего развития предприятия, позволяет выбрать вектор её развития и в дальнейшем управлять тем самым развитием.

Качественная информатизация системы управления позволяет получить конкретные конкурентные преимущества перед другими предприятиями: наблюдать за изменениями конъюнктуры рынка и тенденций в производстве, повышать качество товаров и услуг, увеличивать количественные показатели деятельности и т.д. [2].

В рамках системы управления развитием предприятия может быть достигнут максимальный эффект от использования новейших средств информационных технологий, так как именно на уровне управления находятся лица, принимающие решения наиболее важные для предприятия. Однако, достижение такого эффекта невозможно без грамотной интеграции процессов информатизации. Предложенные этапы интеграции процессов информатизации в систему управления развитием предприятия представлены на рис. 1.



Рис. 1. Этапы интеграции процессов информатизации в систему управления развитием предприятия

Интеграцию процесса информатизации необходимо начинать с изучения существующих информационных средств и технологий на предприятии, что позволяет оценить текущий уровень информатизации предприятия. В случае с информационно-технологически развитыми предприятиями, достаточно лишь усложнить существующий процесс. При интеграции процесса информатизации в систему управления предприятий, которые имеют слабое информационное и технологическое поле, необходима полная реорганизация или построение нового процесса [4].

На втором этапе осуществляется разработка специальных планов и программ внедрения новейших процессов информатизации в систему управления предприятием. На третьем этапе проводится моделирование будущего процесса информатизации управления развитием предприятия, с целью проведения на четвёртом этапе экспериментального внедрения изменений.

На следующем этапе происходит оптимизация предложенных изменений, и как следствие, на предпоследнем этапе внедряются новейшие положения информатизации в процесс управления развитием предприятия. Завершает внедрение координация нововведённого процесса.

Следовательно, необходимо рассматривать интеграцию процессов информатизации, как совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов, с целью упрощения понимания внедрения самого процесса и дальнейшего повышения эффективности информатизации в системе управления развитием предприятия.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, целью внедрения процесса информатизации будет трансформация существующих систем связи, которые будут движущей силой развития организации. Интеграция процессов информатизации в систему управления развитием предприятия позволяет значительно продлить жизненный цикл организации. Данный аспект управления предприятием является достаточно быстро эволюционирующим, что позволяет адаптироваться под изменения во внешней и внутренней среде.

## **Список литературы**

1. Захаров Н.Л. Управление социальным развитием предприятия [Текст] / Н.Л. Захаров, А.Л. Кузнецов – Ижевск: ИжГТУ, 2006 – С. 121-123.
2. Ригин, В.А. Информатизация в аспекте процессно-ориентированного подхода к управлению предприятием [Текст] / В.А. Ригин // Управление территориальным развитием. – Москва, 2013. – С. 86-91.
3. Пугачёв, В.М. Роль информационных технологий в науке и образовании [Текст] / В.М. Пугачёв, Е.Г. Газенаур // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2009. – № 3. – С. 31-34.
4. Абдрахманова, Г.И. Тенденции развития информационных и коммуникационных технологий [Текст] / Г.И. Абдрахманова, Г.Г. Ковалёва // Форсайт. – 2009. – № 4(12). – С. 44-55.

## КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО КОМПЛЕКСА В ДНР

*Хлыстова В.И.,  
Шаталова Т.С., к.т.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
ks\_viola@mail.ru*

**Актуальность работы.** В современных условиях военных действий на территории ДНР, а также экономической блокады обеспечение продовольственными товарами жителей республики стало первостепенной и неотложной задачей. Анализ экономического положения ДНР показывает, что существенные перспективы открываются в направлении восстановления и развития агропромышленный комплекс (АПК), который рассматривается как крупнейший межотраслевой комплекс, объединяющий несколько отраслей экономики, направленных на производство и переработку сельскохозяйственного сырья и получения из него продукции, доводимой до конечного потребителя. Это совокупность отраслей экономики страны, включающая сельское хозяйство и отрасли промышленности, тесно связанные с сельскохозяйственным производством, осуществляющие перевозку, хранение, переработку сельскохозяйственной продукции, поставку её потребителям, обеспечивающие сельское хозяйство техникой, химикатами и удобрениями, обслуживающие сельскохозяйственное производство [1].

Министерством агропромышленной политики и продовольствия Донецкой Народной Республики публикуются статистические данные, характеризующие текущее состояние и динамику развития аграрного сектора. В настоящее время пашни в ДНР характеризуются следующей общей структурой: 72,4 % площадей занимают зерновые культуры, 27,3 % – технические культуры, 0,3 % – овощебахчевые культуры. При этом 66,1% зерновых пашен отведена под озимые культуры, а 33,9 % – под яровые [2]. Прирост производства продукции сельского хозяйства в 2017 г. по сравнению с 2016 г. составит 13,2 %, в денежном выражении – 9 %. По продукции растениеводства в денежном выражении планируется рост на 4,5 % по сравнению с прошлым годом [3].

**Анализ последних исследований и публикаций.** Различные аспекты рассматриваемой проблемы отражены в научных трудах таких ученых, как В.М Шевцов, П.П. Лукьяненко, В.Н. Громачевский, А.А. Жученко и др. Однако данный вопрос нуждается в более детальном исследовании для решения проблем, связанных с обеспечением населения Республики продовольственным товаром, поскольку научные труды данных ученых не

касались вопросов сложной экономической ситуации, обусловленных военной ситуацией в Республике.

**Цель исследования.** Целью исследования является комплексный анализ проблем и перспектив развития аграрного комплекса в ДНР, что обеспечит нахождение методов их решения на основе применения процессного подхода.

**Изложение основного материала.** Вопрос продовольственной безопасности ДНР является на данном этапе развития Республики одной из главных задач. Продовольственная безопасность является важнейшим условием сохранения независимости Республики, её экономической стабильности и социальной устойчивости. Продовольственное обеспечение Республики напрямую связано с формированием инфраструктуры агропромышленного комплекса. Потенциал ДНР в сельском хозяйстве очень высок. В составе Донецкой области до войны насчитывалось более 2000 тыс. га земель, задействованных под сельскохозяйственную деятельность, 80% из которых относились к категории пахотных земель. В настоящее время площадь, пригодная для возделывания, сократилась, но всё же остаётся на достаточно высоком уровне, что демонстрирует хотя бы тот факт, что в условиях экономической блокады, войны и нестабильной институциональной среды, на территории ДНР продолжают работать сельскохозяйственные и пищевые предприятия, выпускающие продукцию не только для внутреннего потребления, но и на экспорт [4].

Министерству АПК необходимо решать ряд проблем для становления и развития аграрного сектора в экономике ДНР. В настоящее время агари и вместе с Министерством работают над созданием Программы возрождения села в Республике, над корректировкой действующего налогового законодательства, которое может помочь в развитии сельского хозяйства в ДНР, а так же помочь решить проблемы доступа агариев к торговым сетям в городах Республики, руководствуясь законом ДНР «О личном крестьянском хозяйстве» принятым Народным Советом Донецкой Народной Республики 27 февраля 2016 года и вступившим в силу 17 марта 2016 года [5].

В настоящее время разработана сельскохозяйственная стратегия развития ДНР и первые её этапы успешно реализованы. Одним из них стало развитие тепличных хозяйств, что даёт возможность обеспечивать Республику овощами. Структура агропромышленного комплекса ДНР характеризуется несбалансированностью развития производственных и обслуживающих сфер. Сфера сельского хозяйства является главным звеном. Оно производит свыше 50 % всей продукции АПК, сосредоточивает около 70 % всех производственных основных фондов комплекса, в нем занято более 65 % работающих в производственных отраслях АПК [6].

Перспектива роста объема продаж овощных культур показана на примере одного из малых частных предприятий, занимающегося выращиванием овощных культур.

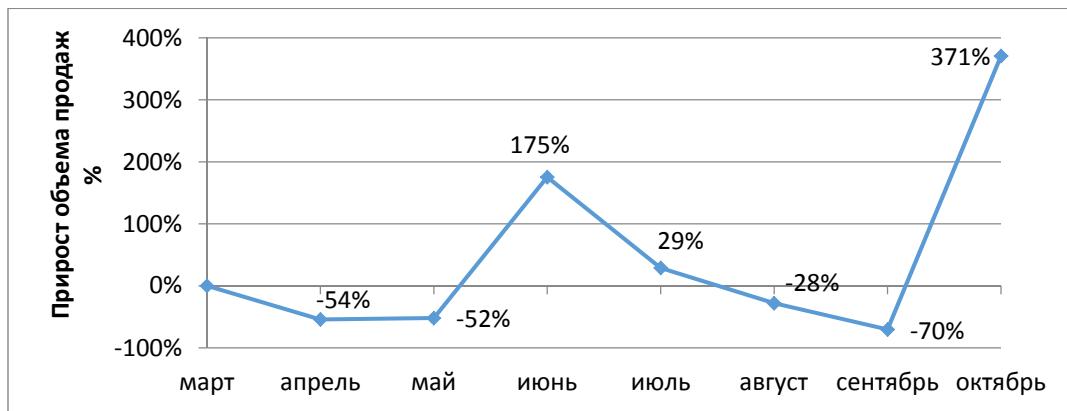


Рис. 1 – График темпа прироста объема продаж овощных культур (огурцов) за 2016 год

На графике наблюдается два периода спада объема продаж овощных культур, это обусловлено высокими ценами в осенние месяцы и большим оттоком людей за территорию республики в отпускной период. Но анализ объема продаж за весь период свидетельствует о положительной динамике темпа прироста. Поэтому на данный момент развитие АПК на территории ДНР является актуальным вариантом развития бизнеса, так как за его счет идет обеспечение удовлетворения потребности населения в продовольствии. А в связи с кризисными экономическими явлениями именно развитие и частичное восстановление АПК способно улучшить экономическую ситуацию ДНР.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, анализ проблем и перспектив развития аграрного сектора свидетельствует о том, что для построения эффективной системы управления тепличным хозяйством необходимо применение бизнес-моделирования с целью структурирования и упорядочивания бизнес-процессов тепличного хозяйства, что и является направлением дальнейших исследований.

### Список литературы

1. Агропромышленный комплекс [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Агропромышленный\\_комплекс](https://ru.wikipedia.org/wiki/Агропромышленный_комплекс)
2. Законодательные аспекты развития аграрного сектора ДНР [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dnr-online.ru/v-donecke-obsudili-zakonodatelnye-aspeky-razvitiya-agrarnogo-sektora-ekonomiki-dnr/>
3. Перспективы развития ДНР [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5922164/>
4. Зеленовский А. А Экономика предприятий и отраслей АПК [Текст] / А. А. Зеленовский М.: Издательство Гревцова, 2011. – 321 с.
5. Закон «О личном крестьянском хозяйстве» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dnrsovet.su/vstupil-v-silu-zakon-dnr-o-lichnom-krestyanskom-hozyajstve/>
6. Нечаев В. И. Экономика предприятий АПК [Текст] / В. И. Нечаев. – М.: Лань, 2010. – 216 с.

## УПРАВЛЕНИЕ МОТИВАЦИЕЙ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ

*Шаповал А.М.,*

*Николаева О.Н.*, канд.гос.упр., доцент

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы  
при Главе ДНР», г. Донецк

*olga-nony@yandex.ru*

**Актуальность работы.** На разных этапах развития человечества мотивация к эффективному труду и управлению трудовыми ресурсами непосредственно на предприятиях является определяющим рычагом, который обеспечивает успешность производства и его конкурентоспособность.

Современные предприятия недостаточно внимания уделяют организации мотивирующей среды. А руководителям необходимо знать и уметь использовать мотивирующие факторы для повышения самоотдачи работников. Высокая мотивация персонала - это важнейшее условие успеха организации. Ни одна компания не может преуспеть без настроя работников на работу с высокой отдачей, приверженности персонала, заинтересованности членов организации в конечных результатах и без их стремления внести свой вклад в достижение поставленных целей.

Именно по этим причинам на проблему эффективного управления персоналом предприятий, его мотивации обращает внимание экономическая наука и практика, что определяет актуальность и значение данной темы для экономики страны.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы мотивации персонала исследовались в трудах В.А. Ландсман, Л.В. Минченко, И.В. Помникова, В.М. Ильченко, М.Д. Черкашиной и др. Ввиду актуальности указанных вопросов считаем целесообразным их дальнейшее рассмотрение в прикладном аспекте.

**Цель исследования.** Целью данной работы является исследование системы мотивации на предприятии и разработка предложений по ее совершенствованию.

**Изложение основного материала.** Рассмотрев теоретические основы мотивации персонала, можно отметить, что мотивация – одна из функций управления.

На сегодняшний день в области социально-трудовых отношений изменения происходят достаточно остро. Управлению процессами трудовой деятельности персонала, обеспечению интересов и целей отдельных работников и предприятия в целом, формированию образцов нового организационного поведения, построению эффективных систем мотивации и стимулирования персонала не уделяется должного внимания.

Мотивация трудовой деятельности представляет собой процесс удовлетворения потребностей и ожиданий работников от выбранной деятельности в рамках данного производства на основе применяемого на нем комплекса мер стимулирования, направленных на повышение эффективности их труда. Люди стремятся повторять то поведение, которое ассоциируется у них с удовлетворением своих потребностей и избегать такого, которое в их сознании связано с недостаточным удовлетворением.

Таким образом, мотивация играет важную роль в обеспечении успешной деятельности предприятия.

Исследование мотивации персонала на промышленном предприятии ПАО «Газпром» показало, что система мотивации персонала находится на высоком уровне. Система мотивации работников Газпрома, сочетающая в себе материальное и нематериальное стимулирование, направлена на привлечение и удержание квалифицированного персонала, повышение заинтересованности работников в результатах труда.

Системы оплаты труда, действующие в обществах группы «Газпром», предусматривают установление должностных окладов и тарифных ставок с учетом квалификации и деловых качеств, текущее премирование за результаты производственной деятельности работников, доплаты и надбавки в зависимости от условий труда и объема выполняемых работ, единовременное премирование (в том числе за ввод в действие производственных мощностей и объектов строительства, внедрение новой техники, экономию энергоресурсов, открытие новых залежей углеводородов), а также выплату вознаграждения по итогам работы.

В качестве нематериального стимулирования работников Группы «Газпром» на предприятии реализуется система поощрения их государственными наградами Российской Федерации, наградами Минэнерго России и ПАО «Газпром».

**Выходы и перспективы дальнейших исследований.** Следует отметить, что нестабильные условия экономики, в которых функционирует предприятие, не могли не отразиться на системе мотивации. Поэтому считаем целесообразным предложить стратегические направления обеспечения эффективности мотивационных механизмов управления персоналом ПАО «Газпром», которые включают: совершенствование структуры существующих материальных и нематериальных стимулов; обеспечение приоритетов социальной безопасности работников на основе инвестиций в их развитие; использование потенциала социального партнерства; развитие организационной культуры; введение мониторинга эффективности действия мотивационных механизмов для квалифицированного управления производством.

Внедрение предложенных мероприятий будет способствовать повышению мотивации персонала предприятия и улучшению результатов его деятельности.

## ПРИНЦИПЫ АНАЛИЗА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*Швецова А.А.,  
Овечко Г.С., к.э.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
anastasiya777s@mail.ru*

**Актуальность работы.** Развитие экономики на современном этапе требует от организаций настоящего акцентирования внимания на дополнительных инструментах хозяйствования. Такие инструменты обеспечивают конкурентное преимущество организации в условиях современных конкурентных рынков. Так как основу любой экономики составляет производство, то для его развития и поддержания необходимо использовать современные, достаточно эффективные параметры управления потоковыми процессами. Одним из наиболее прогрессивных научно прикладных направлений в данной области является логистика.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов логистической деятельности предприятия занимались такие отечественные учёные, как Н.О. Старкова, В.Н. Клочков, Е.Е. Попова, И.А. Рахманина, Н.А. Мальшина и др., а также ряд зарубежных учёных: Джеймс Р. Сток, Дуглас М. Ламберт, Д. Бауэрсокс, Д. Клосс, Д. Уотерс, Дж. Шрайбфедер и др. Однако, не смотря на изученность проблемы, вопрос анализа организации работы логистических систем остаётся недостаточно исследованным.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение основных принципов работы логистических систем как способа обеспечения развития и поддержания производства.

**Изложение основного материала.** В настоящее время существует несколько множества определений термина «логистика». Если рассмотреть в совокупности круг проблем, которые затрагивает логистика, то общим для них будут вопросы управления материальными и соответствующими им информационными, финансовыми и другими потоками. Рассмотрим некоторые из них [1]: учение о планировании, управлении и контроле движения материальных, информационных и финансовых ресурсов в различных системах; часть экономической науки и область деятельности, предмет которых заключается в организации и регулировании процессов продвижения товаров, услуг, управления товарными запасами, создание инфраструктуры товародвижения.

Логистика сегодня – основа эффективного бизнеса и представляет собой не набор правил и процедур, а определяющие принципы организации и управления. Эти принципы, объединённые понятием «логистический

подход» и составляют качественно новый уровень мышления в современном мире. Логистика является частью менеджмента цепочки товародвижения, а главная задача логистики в правильном её понимании – повышение прибыльности бизнеса за счет оптимизации ключевых бизнес-процессов. На основании расчетов фактической себестоимости формируются отпускные цены на продукцию, так как полученная в результате расчета фактических затрат цена является базовой для расчета цены продаж и составляет большую её часть. Существует семь потенциальных источников логистических потерь: запасы; транспортирование; складские помещения и оборудование; время, затрачиваемое на все элементы логистического процесса; упаковка; управление; знания. Если в логистической системе образуется сбой, целесообразно детально проанализировать офисные и производственные потери имеющие отношение к логистическим процессам. Контроллинг логистики способствует формированию наилучших стратегий удовлетворения структур предприятия в необходимых ресурсах, возможности рассчитать оптимальную структуру сети дистрибуторов, выбрать наиболее подходящие системы хранения и складирования. Таким же образом можно определить задачи контроллинга логистики и в сфере услуг, где значение логистики за последнее время завоевало чуть ли не главное значение. Наиболее значимые существующие инструменты контроллинга логистики: планирование потребности в материалах, расчет издержек, контроль экономической деятельности службы логистики [2].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Концепция логистики заключается в оптимизации потоковых процессов для достижения рационализации хозяйственной деятельности. Логистика и задачи её анализа чрезвычайно актуальны на современном этапе в первую очередь из-за того, что она обеспечивает конкурентоспособность компании в условиях конкурентных рынков. Дальнейшие исследования предполагают более детальное изучение методов анализа организации работы логистических систем с целью точного определения эффективности данной системы.

## Список литературы

1. Шахназарян, С.А., Зуева, О.Н. Проблема определения термина «логистика» в современной литературе / С.А. Шахназарян, О.Н. Зуева // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2014. – №1 – С. 109-115.
2. Мирошниченко, М.А., Дуплякина О.К. Применение контроллинга в логистических системах организации / М.А. Мирошниченко, О.К. Дуплякина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. - № 108 – С. 1-12.
3. Бурцева, И.В. Оценка эффективности информационно-логистической системы управления предприятием / И.В. Бурцева // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2013. – С. 183-190.
4. Сядрова, О.М. Управление логистической системой промышленного предприятия / О.М. Сядрова // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2011. – С. 1-6.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

**Янченко К.О.,**

**Миньковская М.В., к.э.н., доцент**

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*kristyanchenko@mail.ru*

**Актуальность работы.** Наличие этих негативных тенденций требует от предприятий повышения эффективности производства, обеспечения конкурентоспособности продукции и услуг на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, эффективных форм хозяйствования и управления производством, активизации предпринимательства, и, самое главное, модернизации управленческой деятельности с целью повышения эффективности существующей или создания новой системы антикризисного управления предприятия. Система выявления кризисных ситуаций является необходимой превентивной мерой для жизнеспособности предприятия.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов моделирования процесса антикризисного управления предприятием занимались такие отечественные и зарубежные ученые, как А.Д. Баканов, Л.Е. Басовский, М.Д. Белик, А.Г. Грязнова, В.В. Ковалёв, Э.М. Коротков, В.Г. Крыжановский, М.В. Мельник, А.М. Поддерегин, В.О. Подольская, Б.А. Райзберг, О.О. Терещенко, А.Д. Шеремет и др. Однако, не смотря на повышенное внимание к системам антикризисного управления, они требуют дальнейшей проработки в связи с современными условиями развития региона.

**Цель исследования.** Целью исследования является моделирование процесса антикризисного управления на предприятиях в условиях Донецкого региона на основе методов системного анализа и имитационного моделирования, для применения обоснованных антикризисных мероприятий, которые будут препятствовать углублению кризиса и сокращать затраты на разработку антикризисных мероприятий.

**Изложение основного материала.** Содержание антикризисного управления весьма неоднозначно. В одном случае под ним понимают управление предприятием в условиях всеобщего кризиса экономики, в другом – управление предприятием, оказавшимся в кризисной ситуации вследствие неудовлетворительного менеджмента, в третьем – управление фирмой, которая находится на этапе банкротства. Такое многообразие определений одного и того же понятия приводит к теоретической неопределенности и необоснованности практических рекомендаций по разработке и реализации антикризисного управления [1].

Под антикризисным управлением будем понимать систему управленческих мер для недопущения самоликвидации предприятия и поддержания эффективности его функционирования в условиях экономики, подверженной влиянию кризисных ситуаций.

Антикризисное управление основывается на системном подходе, который рассматривает организацию как единое целое, то есть как совокупность взаимосвязанных элементов, обладающих интегральными свойствами, образующих устойчивое единство и целостность. Определение целей функционирования системы является основой системного подхода, формулирование задачи и путей решения системной задачи. С помощью системного подхода образуются актуальные представления о специфике управленческой деятельности, функциях подсистем и систем в целом [2].

Использование системного подхода в практике антикризисного управления позволяет учесть те факторы, которые оказывают наибольшее воздействие на хозяйствующий субъект, а также находить способы и методы эффективного воздействия на эти факторы. Достоинство системного подхода заключается и в том, что он при анализе ситуации в конкретной подсистеме побуждает менеджеров учитывать последствия его реализации для системы.

Комплексная оценка финансового состояния является важной, результирующей характеристикой эффективности функционирования предприятия и является важным информационным источником для принятия управленческих решений. Комплексная оценка основана на общих принципах и приёмах финансового анализа, однако её использование характеризуется модификацией подхода к формированию входящей и исходящей информационной базы, интерпретации результатов исследования, которое определяется в первую очередь спецификой задач, которые ставятся перед комплексной оценкой [3, 4].

Проблема выбора эффективного варианта антикризисной программы на данный момент является актуальной. Поскольку невозможно без предварительного анализа факторов однозначно сказать, какой из вариантов антикризисной программы будет наиболее эффективен. Масштабы предприятия, начальный уровень финансовой устойчивости, объем финансовых ресурсов, которые предприятие может потратить на осуществление антикризисной программы – все эти факторы оказывают значительное влияние на возможность применение того или иного варианта антикризисных мероприятий. Использовать же стратегии антикризисного управления «вслепую» является не только экономически неоправданным шагом, поскольку влечет за собой большие затраты финансовых ресурсов и риск не достичь желаемого эффекта, но и рискованным, поскольку эффект от такой антикризисной программы может являться противоположным желаемому и только усугубить кризисную ситуацию на предприятии.

Имитационное моделирование позволяет провести предварительный анализ доступных вариантов антикризисного управления.

Имитационная модель осуществления процессов антикризисной политики предприятия позволяет принимать то или иное управленческое решение относительно применения наиболее целесообразного в данном случае комплекса мероприятий, направленных на выход предприятия из кризиса. Модель позволяет выявлять и анализировать стадию скрытого кризиса предприятия на основе исследования тенденций изменения рыночной стоимости предприятия, его ликвидности, а также спроса на продукцию. Модель имеет две внешние переменные: спрос и цена реализации продукции, они рассчитываются с помощью регрессионно-корреляционного анализа.

Регрессионное уравнение зависимости величины спроса от времени определяется формулой:

$$D=1945,3 \exp(-0,047T), \quad (1)$$

где  $T$  – период моделирования.

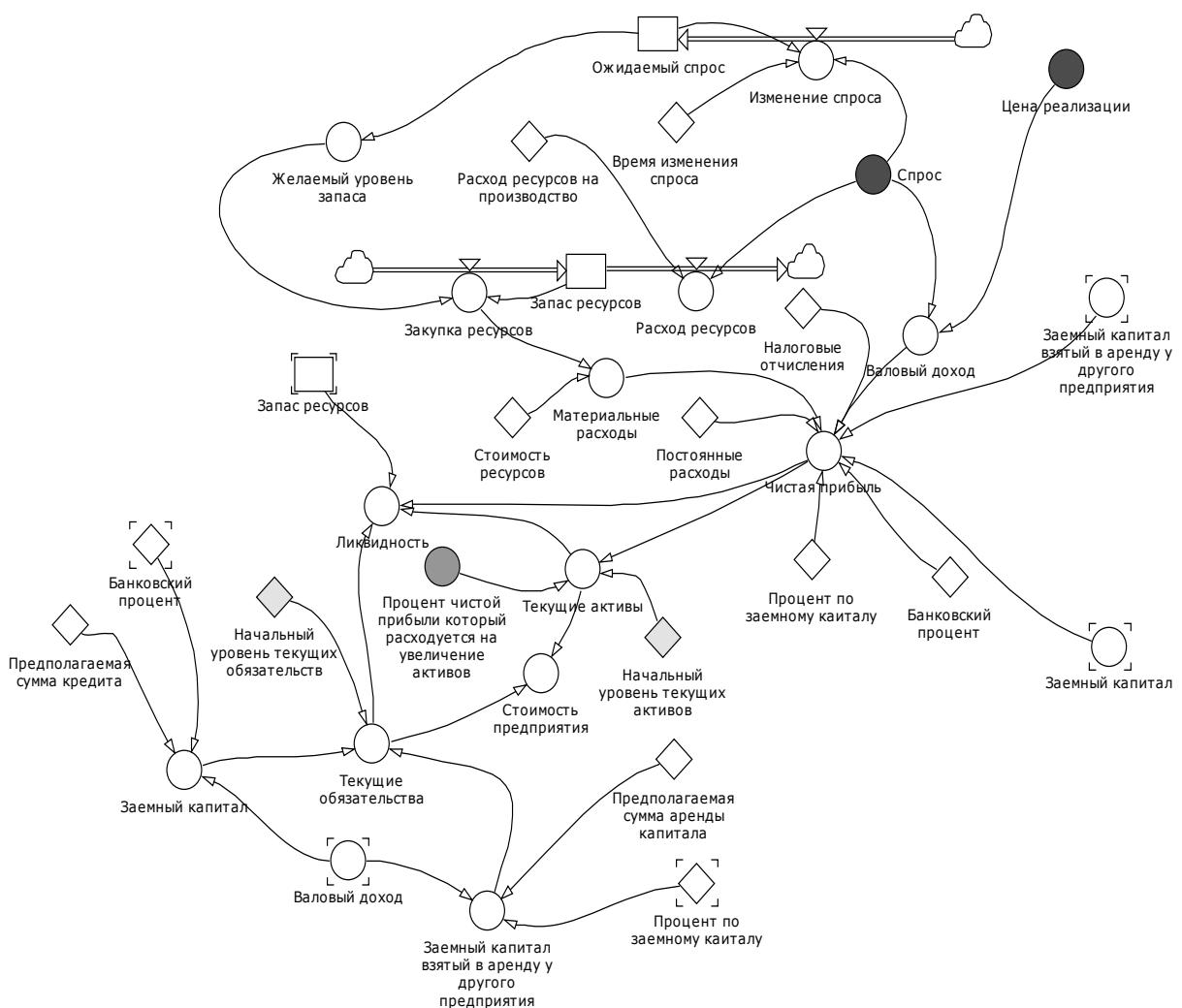


Рис 1. Имитационная модель осуществления процесса антикризисного управления в нотации PowerSim

Регрессионное уравнение зависимости стоимости продукции от времени определяется формулой:

$$X = -0,00001686 * T + 0,00128726, \quad (2)$$

где Т – период моделирования.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Анализ публикаций отечественных и зарубежных авторов показывает, что существующие модели оценки вероятности кризиса на предприятии имеют ряд существенных недостатков. Модели, основанные на фундаментальном анализе, отличает субъективность прогнозного решения и зачастую высокая степень сложности принятия решения в условиях многокритериальной задачи.

Имитационная модель осуществления процессов антикризисной политики предприятия позволяет проводить анализ последствий применения той или иной антикризисной программы, оценивать возможную выгоду, продолжительность эффекта и точку его наступления.

Для создания имитационной модели была построена причинно-следственная диаграмма для определения основных переменных модели и связей между ними.

На основе результатов данной модели возможно принятие того или иного управлеченческого решения относительно применения наиболее целесообразного в данном случае комплекса мероприятий, направленных либо на преодоление кризисной ситуации либо на успешную адаптацию предприятия к сложившимся условиям.

### Список литературы

1. Студенческая библиотека онлайн. Финансовый менеджмент: Сущность антикризисного финансового управления в современных условиях развития экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studbooks.net/64667/finansy/suschnost\\_antikrizisnogo\\_finansovogo\\_upravleniya\\_v\\_sovremennoy\\_usloviyah\\_razvitiya\\_ekonomiki](http://studbooks.net/64667/finansy/suschnost_antikrizisnogo_finansovogo_upravleniya_v_sovremennoy_usloviyah_razvitiya_ekonomiki)
2. Баканов М.И. Теория экономического анализа : учебник [Текст] / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 297 с.
3. Басовский Л.Е. Теория экономического анализа: Учеб. пособие [Текст] / Л.Е. Басовский. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 193 с
4. Виханский О. С. Стратегическое управление [Текст] / Виханский О.С. – М.: Гардарика, 2004. – 311 с.

## **Секция «Моделирование экономики»**

УДК. 303.09:235.52

### **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФУНКЦИИ (ИДЕАЛИЗИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ)**

*Белоусов В.А.,*

*Казакова Е.А., д.т.н., профессор*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

*sorealvladimirbel@gmail.com*

Одной из важнейших характеристик, определяющих возможности предприятия, является его производственная функция. Под производственной функцией в дальнейшем подразумевается зависимость между количеством произведенной продукции заданного качества и средствами, затраченными на ее изготовление. Она определяется как эндогенными, так и экзогенными факторами, управляющими производственным процессом. К эндогенным факторам относятся: оснащенность основным оборудованием и организация технологического процесса, обеспечивающая эффективность использования оборудования для переработки поступающих ресурсов, обеспеченность производственным персоналом. К экзогенным – потребность в выпускаемой продукции, цены на продукцию и ресурсы, опредляемые рыночной конъюнктурой, а также налоговая политика государства, а в исключительных случаях — государственный заказ, обычно распределяемый на конкурсной основе.

Для описания производственной функции в игровую модель необходимо ввести параметр, характеризующий стоимость и качество основного оборудования (в наиболее общей форме он определяется величиной амортизационных издержек); параметр, характеризующий величину оборотных средств, в частности, цену ресурсов, затраченных на производство продукции  $i$ -го типа; обеспеченность кадрами.

Для производства любой продукции необходимо использовать ресурсы нескольких типов; цена каждого из них в дальнейшем обозначается двумя индексами: индексом –  $i$  - типом выпускаемой продукции, и индексом –  $j$  - номером используемого ресурса. Так как рассматривается рыночная система экономики, фактор-дефицит ресурсов различного типа несущественен. Он автоматически учитывается в величине рыночной цены ресурса, поэтому учитывается только абстрактный ресурс – денежные средства, необходимые для приобретения любого ресурса на рынке: цена производимой продукции на рынке; параметр, характеризующий рациональность организации технологического процесса при производстве I -го продукта; коэффициент, определяющий моральный износ выпускаемой продукции на различных

этапах ее жизненного цикла; коэффициент морального и физического износа основного оборудования на различных этапах его жизненного цикла.

Совокупность этих параметров позволяет определить важнейшие экономические показатели исследуемого объекта: себестоимость продукции; доход от ее реализации; прибыль и норму прибыли.

Идентификация производственной функции отчасти осуществляется на основе обработки статистических данных, собранных службой маркетинга, и частично в процессе деловой игры. Рассматривается однопродуктовое предприятие, где в качестве единственного ресурса принята цена всех оборотных средств, условно названная обобщенным ресурсом. В экономике весьма часто зависимость между стоимостью продукции и ценой затраченного обобщенного ресурса выражается зависимостью:

$$\Pi = \frac{k_1}{1+k_2 e^{-k_3 p}} \quad (1)$$

где  $\Pi$  — текущая стоимость продукции;  $p$  — цена ресурса;  $k_i, i = 1,2,3$  — постоянные коэффициенты.

График функции 1.1 представлен на рис. 1 (кривая I) где  $\Pi_0$  — стоимость минимального количества продукции, выпускаемого предприятием после запуска;  $\Pi_2$  — стоимость продукции в режиме, когда завершился пусковой режим и предприятие начинает стабильно функционировать;  $\Pi_3$  — стоимость продукции, когда предприятие работает в оптимальном режиме;  $\Pi_4$  — стоимость продукции в режиме максимального перегруза, когда рентабельность предприятия в результате нарушения технологии делается равной нулю.

Соответствующие значения цены ресурсов —  $\rho_0, \rho_1, \rho_2, \rho_3$  отложены по оси абсцисс. С достаточной для ориентировочных расчетов на стадии проектирования системы точностью, на рабочем режиме функционирования предприятия график 1 может быть аппроксимирован степенной функцией

$$\Pi = a\rho^\alpha \quad (2)$$

На рисунке линия 2.

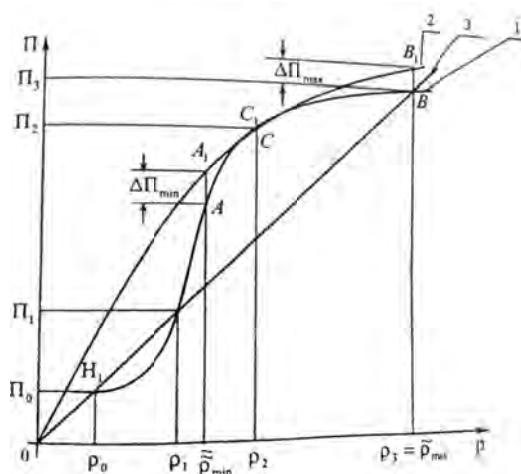


Рис 1. Производственная функция – 1; ее модель – 2;  
затраты на оборотные средства - 3

*Примечание.* При моделировании производственной функции равенством (2) параметры  $a$  и  $c$  следует выбирать так, чтобы кривая проходила через точку С (см. рис. 1) и наилучшее приближение имело место на участке  $\rho_{min} - \rho_{max}$ .

Прежде чем перейти к основной задаче, связанной с определением оптимальных режимов работы, остановимся на возможности использования простейшей модели, представленной функцией (2). В этой функции коэффициенту  $a$  поставим в соответствие величину амортизационных расходов, характеризующих повышение качества и производительность основных средств производства, а параметру  $c$  — качество технологического процесса — его целесообразность и организованность.

При одном и том же основном оборудовании эффективность применения данного процесса определяется организацией всего технологического цикла. В случае рационально построенной технологии при недогрузе оборудования любое, даже незначительное, увеличение количества вводимых ресурсов, приводит к увеличению количества произведенной продукции. В то же время, если в точно согласованный технологический процесс ввести излишнее количество ресурсов, произойдет нарушение производственного цикла и в результате резко уменьшится рентабельность.

Эти особенности производства четко представлены на рис. 1. На характеристиках 1 и 2, изображенных на рисунке, участки АВ и А<sub>1</sub>В<sub>1</sub> соответствуют рабочему режиму. Точка А отображает режим, когда предприятие после запуска производства начало работать по полному технологическому циклу, но еще не загружено оптимально. Точка С(С<sub>1</sub>) отображает режим нормальной (оптимальной) нагрузки, когда предприятие дает максимальную прибавочную стоимость. Точка В изображает режим предельной загрузки, когда в результате чрезмерного перегруза технологического оборудования нарушается ритм производства настолько, что прибыль делается равной нулю. На рисунке, кроме производственной функции, представленной в виде логистической функции (2), изображен луч 3, представляющий соотношение  $\Pi = c\rho = \sigma$  выражющее цену затрачиваемых оборотных средств и основного оборудования в режиме, когда прибавочная стоимость равна нулю. Как видно из рисунка, в оптимальном режиме величина прибавочной стоимости определяется максимальным значением разности

$$a\rho^\alpha - c\rho = (\Delta \Pi)_{max} \quad (3)$$

*Примечание.* При таком представлении производственной функции издержки на амортизацию основных фондов включены в член  $c\rho$ , что означает их линейную зависимость от количества переработанных ресурсов. Очень часто при квазистационарном режиме функционирования их учитывают отдельно. В ином случае производственную функцию нужно заменить на

$$\Pi = a\rho^\alpha - c\rho - \Pi_0 \quad (4)$$

где  $\Pi_0 = \text{Const}$  – средняя величина амортизации при квазистационарном режиме функционирования предприятия.

Здесь необходимо отметить одно фундаментальное обстоятельство – производственная функция, записанная в формуле (2), выражает важнейший экономический закон, закон прибавочной стоимости.

Разность (3) отображает повышение стоимости готовой продукции за счет рациональной организации труда, в результате чего стоимость готовой продукции выше величины издержек на ее производство. В то же время стоимость не является полной рыночной оценкой произведенного продукта.

Как уже отмечалось, рыночная стоимость продукции определяется не только эндогенными параметрами производящей системы. Решающим фактором, определяющим рыночную стоимость продукции, является конъюнктура. В условиях стабильной конъюнктуры рыночная стоимость (доход), который в дальнейшем обозначается буквой  $d$ , должна удовлетворять условию

$$d = \Pi \quad (5)$$

В общем случае доход отличается от средней стоимости произведенной продукции, определяемой конъюнктурой. Таким образом, готовая продукция имеет две оценки: стоимость  $\Pi$ , определяемую эффективностью производственного процесса, и доход  $d$  - оценку, учитывающую реальную ситуацию на рынке. (Степенная функция, изображенная на рис. 1 (кривая 2), отображает только особенности производственного процесса). Колебания, вызванные изменениями конъюнктуры при определении стоимости, пока не учитываются, так как здесь рассматривается квазистационарный режим.

В самом деле, внутренняя рентабельность предприятия зависит от разности между стоимостью продукции и издержками. У предприятий, где издержки равны доходу, прибавочная стоимость равна нулю. Условие равенства прибавочной стоимости  $O$  соответствует состоянию, когда производственная функция пересекается с прямой, см. рис. 1.

Прежде всего, отметим, что включать в рабочий участок характеристики участки, расположенные правее точки В или левее точки А, не следует. Этим участкам соответствуют режимы, где прибавочная стоимость отрицательна.

Поэтому в дальнейшем под производственной функцией подразумевается только отрезок АВ.

Теперь рассмотрим, в каких пределах могут меняться коэффициент  $a$  и показатель степени  $\alpha$  - с тем, чтобы они могли объективно отражать реалии рационально функционирующего предприятия. Для этого в выражении (2) примем  $a=1$ ,  $\alpha = 1$ . Тогда степенная функция обратится в уравнение прямой

$$\Pi = \rho = \sigma.$$

Пусть производится модернизация основного оборудования. Это означает, что параметр  $a$  принимает ряд значений  $\{a\} = a_1, a_2, \dots, a_i$  таких, что  $a_1 < a_2 < \dots < a_i$ . Получим пучок лучей, проходящих через начало координат. Чем больше значение  $a$ , тем быстрее растет функция  $\Pi$ . Это свойство модели хорошо интерпретирует тривиальную истину: чем выше качество

технологического оборудования, тем эффективнее перерабатываются ресурсы и тем больше производится продукции (см. рис. 2).

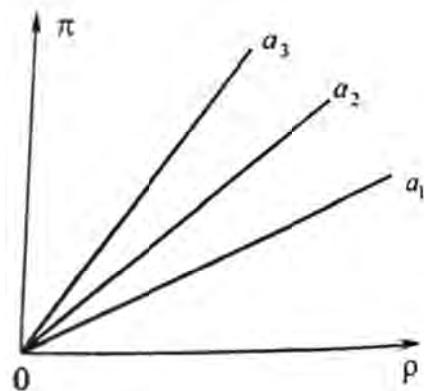


Рис. 2. Зависимость производственной функции от параметра  $a$   
 $a_1 < a_2 = 1 < a_3$

Для выяснения значения параметра  $\alpha$  – положим в функции (2)  $a = 1$ . (Качество, а значит и стоимость основного оборудования неизменны). Тогда формула имеет вид

$$\Pi = \rho^\alpha.$$

Рассмотрим три случая  $\alpha_1 < 1$ ,  $\alpha_1 = 1$ ,  $\alpha_1 > 1$ . Для всех трех случаев функция изображена на рис. 3.

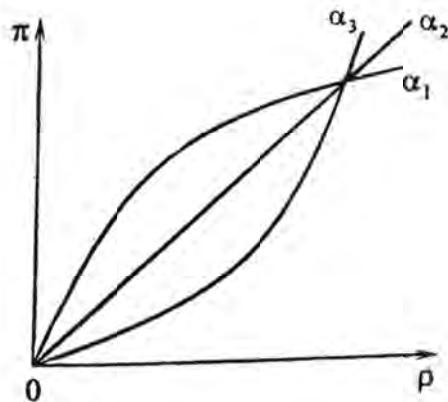


Рис. 3. Зависимость производственной функции от параметра  $a$   
 $\alpha_1 < 1, \alpha_2 = 1, \alpha_3 > 1$

Очевидно, что в случае, когда  $\alpha \geq 1$ , на всем рабочем участке характеристики предприятия работает в убыток. Когда  $\alpha = 0$ , предприятие не дает прибавочной стоимости, и только в случае  $\alpha < 1$  предприятие ее создает.

Следовательно, останавливаясь на модели, представленной уравнением (1.9), нужно выбирать такую организацию производственного процесса, когда параметр  $a$  наибольший, а параметр  $\alpha$  лежит в диапазоне  $0 < \alpha < 1$  и имеет минимальное значение. Учитывая, что  $a$  и  $\alpha$  являются функциями векторов  $Y, Z$  и ряда других факторов, определяемых эндогенной и экзогенной средами, эти параметры, если они зависят от менеджеров, должны быть

выбраны так, чтобы по возможности величина  $a$  была бы максимальной, а  $\alpha$  - минимальной в пределах  $0 < \alpha < 1$ .

В дальнейшем для описания производственного процесса  $i$ -го,  $i \in \{i\}$ , предприятия будет использоваться модель предприятия, представленная производственной функцией.

$$\Pi_i = a_i \rho^{\alpha_i}.$$

Совокупность параметров  $a$ ,  $\alpha$  представляется в пространстве этих параметров, где величины  $a$ ,  $\alpha$  откладываются вдоль декартовых осей координат. Величина  $r = \sqrt{a^2 + \alpha^2}$ , характеризующая  $i$ -е предприятие, называется модулем вектора производственных параметров.

И коэффициент  $a$ , и показатель степени  $\alpha$  являются сложными функциями параметров векторов  $Y$ ,  $Z$  и многих внешних факторов. Уместно, однако, заметить, что некоторые из них, например, величины налогов, рыночные цены многих ресурсов, цена основного оборудования — величины более или менее определенные. С некоторым риском можно считать и рыночную стоимость готовой продукции среднего качества величиной в какой-то мере определенной. Но среди большого числа параметров, характеризующих общую конъюнктуру, с которой может столкнуться производитель товаров на рынке, есть и такие, о которых он имеет весьма и весьма приблизительное представление.

К этим факторам, прежде всего, относятся параметры, характеризующие технический уровень производства конкурентов и качество продукции, которую они могут представить на рынок. Пока рассматриваются общие соображения, можно считать, что среди факторов, характеризующих значения параметров  $a = \varphi_1(Y, Z)$ ,  $\alpha = \varphi_1(Y, Z)$ , для каждой из функций существуют две группы значений. Первая — более или менее определенная, вторая — преимущественно мало известная менеджерам предприятия, планирующего производство новой разновидности традиционной продукции. В этой далеко неоднозначной ситуации лицо, принимающее решение, поставлено в неопределенное положение, когда приходится принимать решения в условиях риска.

## ПРОБЛЕМАТИКА ИЗУЧЕНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ КЛИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНТНЫХ РЫНКОВ

*Билаш Д.Д.,  
Загорная Т.О., д.э.н., профессор*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*Danil6681313@mail.ru*

**Актуальность работы.** В современных условиях конкурентных рынков наблюдается тенденция роста числа компаний, маркетинговый подход которых имеет двуединую направленность. Такой подход направлен как на привлечение, так и на удержание уже существующих клиентов.

Переход компаний от традиционной теории маркетинга, сфокусированной на привлечении новых клиентов, к двунаправленной объясняется чрезвычайно высоким уровнем конкуренции и насыщенностью современных рынков. Сложившаяся ситуация диктует компаниям необходимость тесного и активного взаимодействия с клиентом. На этом фоне возникает интерес к выстраиванию долгосрочных отношений с клиентами и программе лояльности клиентов, которая является одним из наиболее распространенных и важных инструментов повышения конкурентного преимущества.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов поведения и лояльности потребителей занимались такие отечественные ученые, как Ю. В. Васин, Л. Г. Лаврентьев, А. В. Самсонов, Е. А. Плотникова, З. В. Куликова, и многие другие. А также ряд зарубежных ученых: Т. Тил, Ф. Ф. Райхельд, Р. Д. Блэквуд, Д. Ф. Энджел, Д. А. Аакер и др. Однако, не смотря на повышенное внимание к проблемам поведения и лояльности потребителей, они требуют дальнейшей проработки в связи с развитием теорий маркетинга и конкуренции в современных условиях.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение теоретических основ лояльности потребителей как показателя способного обеспечить конкурентоспособность компании в условиях современных рынков.

**Изложение основного материала.** Лояльность можно определить как меру приверженности потребителей бренду. Лояльность можно трактовать и как устойчивую поведенческую реакцию покупателя в отношении определенного бренда, возникшую в результате психологического процесса оценки [5]. Она показывает, какова степень вероятности переключения потребителя на другой бренд, в особенности когда он претерпевает изменения по ценовым или каким-либо другим показателям. При возрастании лояльности снижается склонность потребителя к восприятию действий конкурентов. Под лояльностью также понимают степень

нечувствительности поведения покупателей товара или услуги к действиям конкурентов – таким как изменение цен, товаров, услуг, сопровождаемая эмоциональной приверженностью к товару или услуге [1].

На рис. 1 отображена цепочка «превращений» потребителя [2].

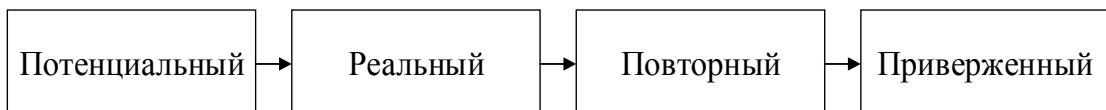


Рис. 1. Цепочка «превращений» потребителя

На основе исследований, проведенных в США и странах Европы, было выявлено, что в большинстве отраслей лидирующее положение занимают организации, располагающие устойчивой потребительской базой. Этот фактор успеха называется эффектом лояльности. Считается, что в настоящее время почти в каждом секторе индустрии компании стремятся иметь программы лояльности для всех или некоторых своих клиентов.

Среди выгод производителей от наличия лояльных потребителей можно выделить следующие [2]: использование премиальной цены; повышение конкурентоспособности компании по её продукции; сохранение рыночных позиций при изменении экономической ситуации.

Данные выгоды можно получить только при наличии качественно выстроенной работы с клиентами, иначе программа лояльности оставляет целевую аудиторию равнодушной, а затраты на неё – бесполезными. Качественно спланированная программа лояльности предполагает наличие комплекса мероприятий по взаимодействию с потребителями: комплекс мер материального стимулирования; комплекс мер нематериального стимулирования; коммуникации с потребителями. Косвенно программа лояльности клиентов влияет на дифференциацию бренда и конкурентного позиционирования на основе инновационного аспекта в улучшении услуг, которые компании предоставляют своим клиентам [3]. Несмотря на интерес к теме лояльности, большинство российских компаний никак не используют накопленные данные о клиентах, а внедренные в России программы лояльности в основном являются дисконтными, то есть сводятся к предоставлению скидок [4].

На современном этапе отсутствует единый подход к оценке и измерению уровня лояльности потребителя. Это может привести к дискриминации в отношении потребителей (в отношении цены, обслуживания и др.), то есть поощрение группы клиентов, которых в действительности едва ли можно отнести к лояльным. В качестве примера можно привести исследование, в результате которого выяснилось, что если компания принимает решение о предоставлении льгот двадцати процентам лучшим потребителям, в действительности руководство неверно оценивает 55% из данных 20%. Такое положение вещей может особенно негативно сказаться на отношении к компании тех потребителей, которые должны были получить льготы и вознаграждение, однако этого не произошло. Это, в свою

очередь может в значительной степени способствовать тому, что потребители начинают активнее рассматривать конкурентные предложения [4]. Лояльность потребителя подвержена влиянию множества факторов и зависит от различных переменных и этот факт, непременно, препятствует возможностям оценки её уровня. Что же касается вопроса о методике определении уровня лояльности потребителя, она традиционно оценивается посредством ряда стандартизованных вопросов или показателей. Предназначение вопросов – составление рейтинга, отражающего степень вероятности позитивного отношения и поведения клиента по отношению к компании. При попытке оценки уровня лояльности потребителя во многих исследованиях за основу берется фундаментальные компоненты лояльности, то есть поведенческие, связанные с отношением составляющие, а также их сочетание.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, лояльность потребителя – чрезвычайно важный показатель в условиях современных конкурентных рынков. Способность компаний преобразовывать потенциальных потребителей в лояльных (приверженных) гарантирует не только высокий уровень конкурентоспособности, но и ряд прочих выгод. Качественно спланированная программа лояльности – инструмент достижения необходимого уровня лояльности потребителей. Сложность при планировании данной программы заключается в отсутствии единого подхода к оценке лояльности, так как она подвергается влиянию массы факторов и зависит от различных переменных. Использование лояльности клиентов широко развито на западных рынках. Что касается российских компаний, то практика верного применения лояльность находится на начальном уровне. Однако интерес к данной тематике со стороны российских компаний и производителей непрерывно растет. Дальнейшие исследования предполагают более детальное изучение показателя лояльности, способов и методов её оценки, процесса построения качественной программы лояльности клиентов в целях повышения конкурентоспособности компаний на современном рынке.

## Список литературы

1. Кухаренко, Е.Г. Лояльность клиентов в инфокоммуникациях: значения и оценка / Е.Г. Кухаренко // T-Comm – Телекоммуникации и Транспорт. – 2012. – №12. – С. 62-63.
2. Исаева, Е.В. Лояльность в системе управления взаимоотношениями с потребителем / Е.В. Исаева // Проблемы современной экономики. – 2009. – С. 291-293.
3. Шерешева, М.Ю., Березка С.М. Роль программ лояльности клиентов на современном рынке / М.Ю. Шерешева, С.М. Березка // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – 2014. – № 9 – С. 135-139.
4. Березка, С.М. Практика применения и перспективы развития программ лояльности клиентов в России и за рубежом / С.М. Березка // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 1. – С. 427-430.
5. Колобова, Е.П. К вопросу об оценке уровня лояльности потребителей / Е.П. Колобова // Проблемы современной экономики. – 2011. – С. 168-171.

## ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ РЕСУРСНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Божко Ю.О.,*

*Гизатулин А.М., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
*yulya\_bozhko@mail.ru*

Особенности отечественной экономики ставят новые задачи перед учеными. Одной из таких задач является комплексное исследование использования всех основных видов ресурсов и ресурсных факторов, их взаимовлияния друг на друга и на конечные результаты и оценки степени их влияния на показатели экономической эффективности производства, что позволит повысить производственные и финансовые показатели предприятия и увеличит поступления в бюджет, способствуя стабилизации экономического положения.

Целью исследования является оценка ресурсно-технологического потенциала промышленного предприятия методом системно-динамического моделирования.

Для достижения поставленной цели сформулированы и решены следующие задачи:

- проанализированы особенности развития ресурсно-технологического потенциала предприятия в условиях современной экономики;
- поставлены задачи имитационного моделирования и разработаны модели оценки ресурсно-технологического потенциала промышленного предприятия;
- проанализирована предложенная методика оценки ресурсно-технологического потенциала предприятия на основе имитационной модели.

Основными критериями оценки выбраны следующие: денежные средства предприятия, уровень ресурсно-технологического потенциала предприятия. Остальные показатели сгруппированы по таким направлениям: персонал, финансы, работа с клиентами [1].

Значения уровней модели равны сумме значений входящих потоков за каждый месяц исследуемого периода.

Числовые значения переменных определяются на основании маркетинговых исследований и данных финансовых отчетов предприятия.

Шаг моделирования – месяц; время моделирования – 36 месяцев, денежная единица – рубль.

Расчетные значения вычисляются по формулам, приведенным в таблицах 1–3[2].



Рис. 1. Оценка эффективности работы с персоналом

Таблица 1

Значения потоков (персонал)

Оценка эффективности работы с персоналом	'Отдача от инвестиций в персонал'*'Суммарная прибыль при создании инвестиций в филиалов'*1/3+'Отдача от инвестиций в персонал'*'Суммарные затраты на повышение квалификации персонала'*1/3+'Доля персонала с высшим образованием'*1/3
Доля персонала с высшим образованием	Количество персонала с высшим образованием/Общее количество персонала

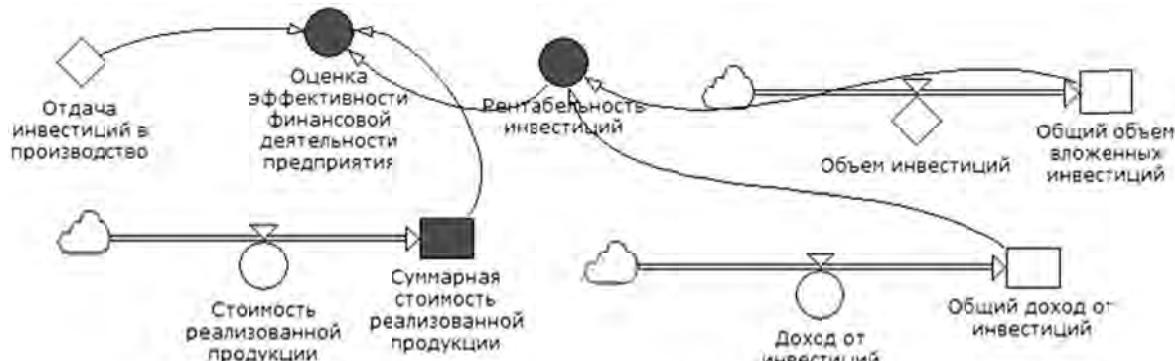


Рис. 2. Оценка эффективности финансовой деятельности предприятия

Таблица 2

Значения потоков (финансы)

Оценка эффективности финансовой деятельности предприятия	'Отдача инвестиций в производство'*'Суммарная стоимость реализованной продукции'*1/2+'Рентабельность инвестиций'*1/2
Рентабельность инвестиций	'Общий доход от инвестиций'/'Общий объем вложенных инвестиций'

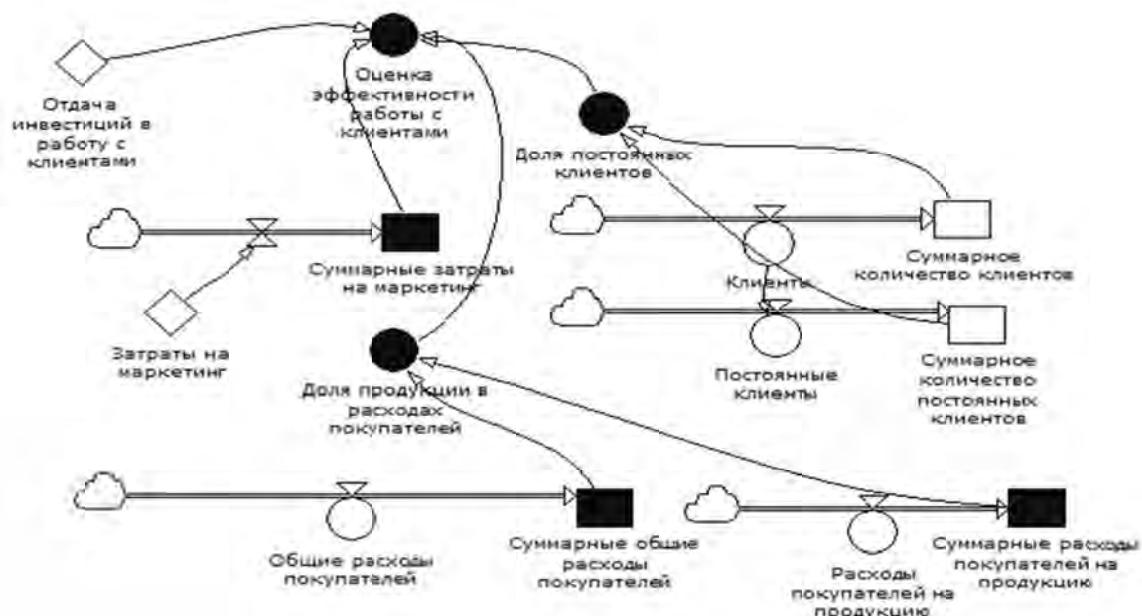


Рис. 3. Оценка эффективности работы с клиентами

Таблица 3  
Значения потоков (клиенты)

Оценка эффективности работы с клиентами	'Отдача инвестиций в производство'*'Суммарная стоимость реализованной продукции'*1/2+'Рентабельность инвестиций'*1/2
Доля постоянных клиентов	'Суммарное количество постоянных клиентов'/'Суммарное количество клиентов'
Доля продукции в расходах покупателей	'Суммарные расходы покупателей на продукцию'/'Суммарные общие расходы покупателей'

Таким образом, была усовершенствована методика оценки ресурсно-технологического потенциала промышленного предприятия за счет использования системно-динамического подхода.

Предложенная методика может быть использована для оптимизации внутренних процессов промышленного предприятия с учетом неопределенности спроса на производимую продукцию, а также с возможностью изменения потенциального уровня инвестиций в предприятие в целом, а также по отделам, что позволяет найти оптимальный план развития дальнейшей деятельности промышленного предприятия.

### Список литературы

1. Репин, В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
2. Королев, А.Л. Компьютерное моделирование / А.Л. Королев. – М.: БИНОМ. ЛЗ, 2013. – 230 с.

## АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОРПОРАТИВНОГО УНИВЕРСИТЕТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

*Гридина В. В.*

*Шаталова Т. С., к.т.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*valeriagridina@mail.ru*

**Актуальность работы.** В современных условиях, связанных с ростом конкуренции, появлением новых технологий, продуктов и др., знания, полученные из основных образовательных программ, являются недостаточными. Одним из путей решения проблемы является создание и внедрение корпоративного университета на предприятии.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов функционирования корпоративных университетов занимались такие отечественные и зарубежные ученые, как П.М. Сенге [1], О.В. Жихорская [2], Б.М. Кербель [3], А.С. Минзов [4] и многие другие.

**Цель исследования.** Целью исследования является разработка алгоритма создания модели функционирования корпоративного университета на предприятии, что позволит обосновать выбор эффективного варианта данного структурного подразделения предприятия.

Корпоративный университет на предприятии является инструментом создания общих подходов для решения проблем возникающих вследствие быстрого изменения внешней среды, а также разработки новых стандартов управления. Определение результата от создания и внедрения можно осуществить с помощью построения модели позволяющей проанализировать процесс функционирования корпоративного университета. Для построения данной модели предлагается алгоритм, который позволяет построить модель функционирования корпоративного университета на предприятии.

Алгоритм разработки модели процесса функционирования корпоративного университета на предприятии включает в себя следующие этапы (рис. 1):

1. Обоснование причин построения модели функционирования корпоративного университета на предприятии.
2. Исследование деятельности корпоративного университета. В ходе данного этапа проводится анализ существующих моделей и методов создания и внедрения корпоративного университета на предприятии.
3. Анализ деятельности предприятия, выявление его особенностей, основных характеристик, определение сильных и слабых сторон.
4. Выбор методов и средств, способствующих эффективному функционированию корпоративного университета.

5. Определение основных компонентов модели, а также их взаимосвязей.

6. Применение ППП Powersim для разработки модели функционирования корпоративного университета. С помощью данного программного продукта строится имитационная модель позволяющая определить условия и особенности функционирования корпоративного университета на предприятии.

7. Проведение имитационного эксперимента в ходе, которого определяется перечень данных, подлежащих анализу. Если результат соответствует определенной ситуации, то модель внедряется на предприятии. В противном случае, необходимо поменять метод или средства, используемые для создания и внедрения корпоративного университета на предприятии, а также осуществить реализацию последующих этапов.

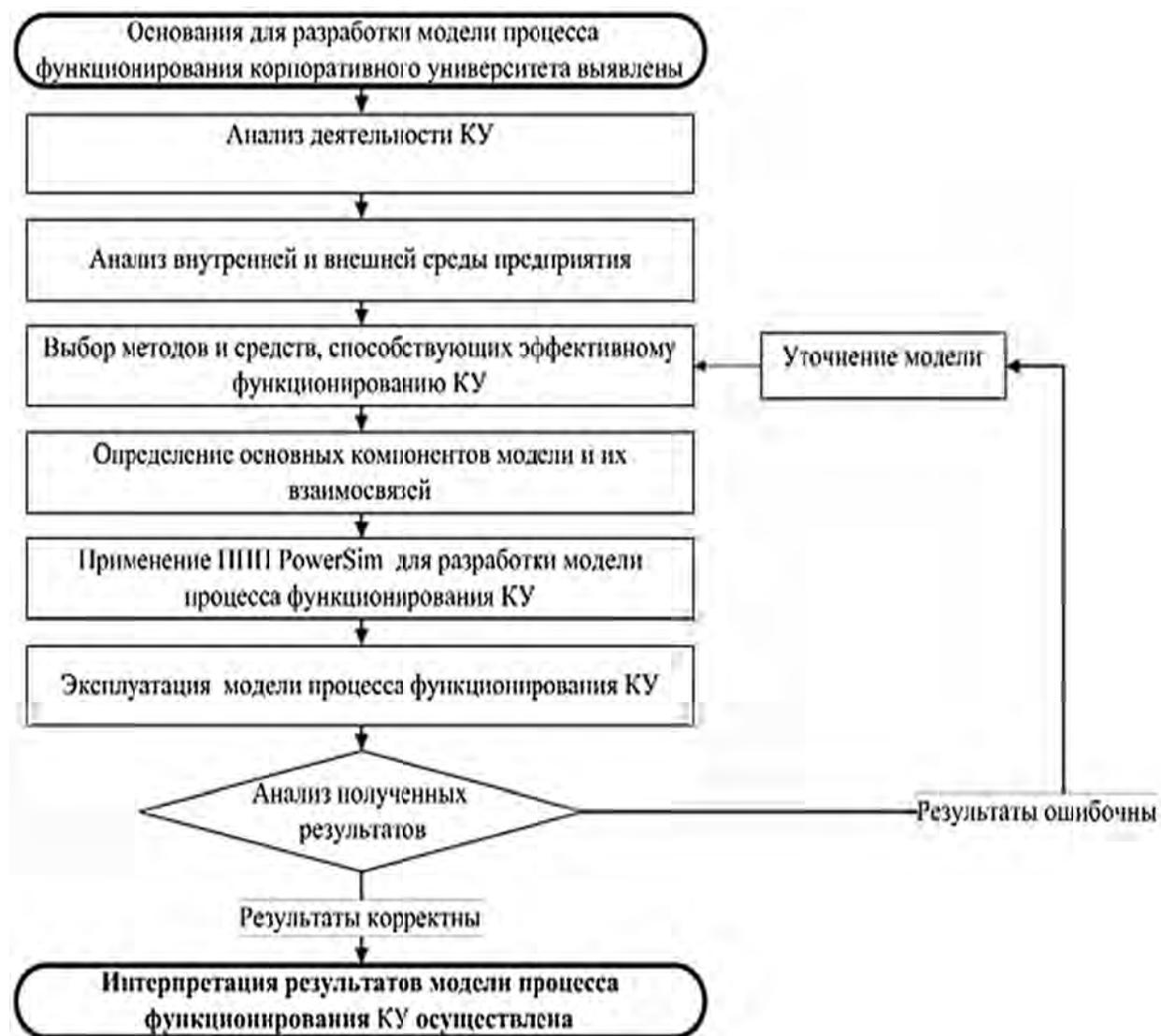


Рис 1. Алгоритм разработки модели процесса функционирования корпоративного университета на предприятии (авторская разработка)

Основной задачей алгоритма разработки модели, является построение имитационной модели процесса функционирования корпоративного университета, которая позволит определить результирующие показатели функционирования корпоративного университета.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, предложенный алгоритм позволяет управлять последовательностью этапов при создании имитационной модели функционирования корпоративного университета на предприятии. Дальнейшие исследования предполагают построение модели функционирования корпоративного университета в системно-динамической среде.

### **Список литературы**

1. Сенге П.М. Пятая дисциплина. Искусство и практика обучающейся организации [Текст] / Питер М. Сенге; пер.с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2009. – 448 с.
2. Жихорская О. В. Корпоративное обучение персонала классических университетов: понятийно-терминологический дискурс в контексте управленческой деятельности [Текст] / О. В. Жихорская // Истоки педагогического мастерства. – 2011. – № 1.– С. 118-121
3. Минзов А.С. Корпоративные университеты: проблемы создания и тенденции развития [Текст] / А.С.Минзов, Е.Н. Черемисина // Вестник Российской академии естественных наук. – 2008. – Т. 8. – № 1. – С. 63-70.
4. Кербель Б.М. Корпоративные университеты в системе профессионального образования [Текст] / Б.М. Кербель, И.Г. Попова, Н.И. Федосов // Открытое образование. – 2005. – № 3. – С. 50-56.

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА

*Глущенко Е.А.,*

*Казакова Е.И.,* д.т.н, профессор

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
*k.o.3.a.4.o.kxxl@gmail.com*

Анализируя производственный процесс на отдельном рабочем месте, обычно ограничиваются рассмотрением квазистационарного режима, описываемого дифференциальным уравнением с постоянными коэффициентами. Реальное производство отличается тем, что его параметры со временем меняются. Поэтому более адекватным реальному процессу является уравнение с переменными коэффициентами,

$$m(t)\ddot{x} + g(t)\dot{x} + k_1(t)[1 + ik_0(t)] = f(t), \quad (1)$$

которое может отразить многие нестационарные явления. Особенно при попытке длительного моделирования, таких объектов, как производственные процессы функционирующих предприятий. Уравнение (1) было составлено для описания процессов, наблюдаемых на отдельном рабочем месте.

С определённой степенью приближения уравнение такой же структуры можно использовать для описания динамических процессов в любом однопродуктовом производственном объекте, если представить его в виде целого, неделимого на составляющие агрегаты и элементы.

Принимая такой подход нужно помнить, что представляя столь сложный объект, как предприятие, в виде динамического элемента, имеющего только одну степень свободы и сосредоточенные параметры, исследователь из рассмотрения исключает множество явлений. Характеризующих локальные процессы, протекающие в внутренней структуре объекта. Однако, про анализе взаимодействия однопродуктового предприятия с рыночной средой, такие упрощения мало отражаются на общем результате, особенно, если влияние эндогенных факторов удаётся учесть при определении основных параметров, характеризующих важнейшие свойства объекта.

Более существенным является то, что при анализе рассматривались квазистационарные режимы функционирования, тогда как многие предприятия работают в нестационарных условиях. В дальнейшем предприятие будет описываться уравнением (1). Для определения такой модели следует подробнее рассматривать изменения переменных: обобщенных сил, обобщенных координат, обобщенной работы, а так же параметры  $m(t)$ ,  $g(t)$ ,  $k(t)$ .

Начнём с рассмотрения законов изменения коэффициентов. Наблюдение за реальными производственными процессами показывают, что с течением времени инерция производства в уравнении может быть описана параметром  $m(t)$ . Длительность циклов сокращается, чему соответствует уменьшение

$m(t)$ . Этот коэффициент со временем асимптотически приближается к некоторому предельному значению  $m_0$ .

Такой характер изменения коэффициента отражает результат совершенствования технологического режима. Напомним, две причины вызывают процесс изменения параметра. Первая определяется исключением органических недостатков процесса, а вторая – устранением организационных неурядиц, возникающих на начальных этапах запуска в работу любой большой технико-экономической системы.

Перечисленные особенности достаточно полно описываются зависимостью

$$m(t) = m_0 + \frac{m_1}{1+m_2 t} \quad (2)$$

Наличие трёх констант  $m_0, m_1, m_2$  в функции (2) позволяет с необходимой для наших целей степенью точности отобразить важнейшие особенности переменного коэффициента  $m(t)$  и обосновывает возможность его использования для моделирования процесса выдачи готовой продукции в экзогенную среду.

Коэффициент  $g(t)$  со временем обычно увеличивается и по истечению некоторого времени его значение делается максимальным. Этим условиям соответствует функция

$$g(t) = g_0 - \frac{g_1}{1 + g_2 t}$$

Для дальнейшего анализа особый интерес представляет переменный коэффициент  $k(t)$ .

Для того, чтобы в модели учесть возможность диссипации ресурсов, этот коэффициент следует представить в виде комплексной функции

$$k(t) = k_1(t)(1 + ik_0)$$

где  $k_1(t)$  – параметр, характеризующий эффективность преобразования в полуфабрикат накапливаемый в запасниках иерархических линий, а коэффициент  $k_0(t)$  возможно использовать для моделирования диссипации потоков.

Значение коэффициента  $k_1(t)$  со временем должно расти до определённого значения. Соответствующего оптимальному режиму работы предприятия. В дальнейшем этот коэффициент мы будем представлять в виде функции

$$K(t) = k_0 + \frac{k_1}{1 + k_2 e^{-k_2 t}}$$

и, следовательно,  $k(t)$  будет представляться формулой

$$k(t) = \left[ k_0 + \frac{k_1}{1 + k_2 t} \right] (1 + ik_0)$$

Приняв, как и при составлении дифференциального уравнения отдельного рабочего места за обобщенные силы цену ресурсов, вводимых в производственный процесс, представим ее в виде составляющих

$$F(t) = F_0(t) + \sum_i f_j(t), j \in \{0, 1, \dots, j, \dots, J\},$$

где  $F_0(t)$  – цена всех медленно меняющихся составляющих,  $f_j(t)$  – цена ресурсов, изменяющихся в течение одного производственного цикла,  $f_0(t)$  – цена живого труда.

В медленно меняющуюся составляющую  $F_0(t)$  включена стоимость основных фондов. С отрицательным знаком в эту функцию входят амортизационные расходы на совершенствование и модернизацию, переподготовку кадров, совершенствование и модернизацию производства, содержание на службу ремонта и модернизацию оборудования, а также на рекламирование продукции, издержки на социальное развитие и страхование, налоговые отчисления, проценты на кредиты и т.д. Учитывая небольшую скорость изменения функции  $F_0(t)$  и ее ограниченность в течение жизненного цикла, в дальнейшем её будем представлять в виде полинома сравнительно невысокой степени, например, третьей. Тогда,

$$F_0(t) = \sum_i F_{0i}(t) = \varphi_0 + \varphi_1 t + \varphi_2 t^2 + \varphi_3 t^3.$$

Для наглядности мы рассматриваем штучное производство, характерное для машиностроительной и приборостроительной промышленности, где процесс осуществляется циклически, что и является основанием для предположения об осциллирующем характере текущей цены используемых ресурсов, поступающих в технологический процесс.

Учитывая наличие страховых запасов технологических составляющих, стоимость оборотных циклов в дальнейшем будем описывать функцией

$$f_t = \sum_i f_j(t) = \psi_0(t) + \sum_j p_j(t) \sin \int_0^t \omega_j(t) dt,$$

где  $\psi_0(t)$  – стоимость запасов нерабочего задела,  $p_j(t)$  – амплитудное значение цены  $j$ -ой составляющей ресурса,  $\omega_j(t)$  – угловая частота поступления  $j$ -ого ресурса. Если для упрощения записать  $\int_0^t \omega_j(t) dt = \Theta_j(t)$ ,  $\forall j \in \{0, \dots, m\}$ , то выражение  $f_t$  получит вид  $f_t = \psi_0(t) + \sum_{j=1}^m p_j(t) \sin \Theta_j(t)$ . Частота  $\omega_j(t)$  переменных  $p_j(t)$  со временем меняется, так как в зависимости от рыночной конъюнктуры потребность в продукции, а стало быть в количестве ресурсов, перерабатываемых в единицу времени. Амплитуды также меняются в зависимости от изменения рыночной цены соответствующего ресурса, а также от изменения величины выпускаемой партии изделий. Спрос представлен в виде логистической функции, адекватно отражающей потребности рынка. Таким образом, в некоторых последующих моделях будет принято

$$p_j(t) = \begin{cases} \frac{p_{j1}c_j}{1 + p_{j2}e^{-p_{j3}t}}, & 0 \leq t < \tau, \quad p_{j1}, p_{j2}, p_{j3} = \text{Constant} \\ \frac{p_{j1}c_j}{1 + p_{j2}e^{-p_{j3}\tau}} + \frac{p_{j1}c_j}{1 + p_{j2}} - \frac{p'_{j1}c_j}{1 + p'_{j2}e^{-p'_{j3}t}}. \end{cases}$$

Теперь мы имеем возможность записать уравнение в виде

$$\left( m_0 + \frac{m_1}{1 + m_2 t} \right) \ddot{x} + \left( g_0 - \frac{g_1}{1 + g_2 t} \right) \dot{x} + \left( k_0 + \frac{k_1}{1 + k_2 t} \right) (1 + ik_0) x_0 = \\ = (\varphi_0 + \psi_0) + \varphi_1 t \varphi_2 t^2 + \varphi_3 t^3 + \sum_j \bar{p}_j(t) c_j \sin \Theta(t) = F(t) + \Psi(t). \quad (3)$$

Полученное дифференциальное уравнение отражает важнейшие технико-экономические процессы, наблюдаемые в течение полного жизненного цикла продукции однопродуктового предприятия, работающего на рынок. При анализе производственного процесса целью расчётов является не определение мгновенных значений обобщённых координат, а выяснение знаков их изменения в течение более продолжительных циклов, диктуемых рыночной конъюнктурой. Это позволяет ограничиваться рассмотрением огибающих переходных процессов.

Для такого анализа запишем дифференциальное уравнение (3) в виде

$$\ddot{\varphi} + E_1 \dot{\varphi} + E_2 (1 + ik_0) \varphi = \sum_i E_i \sin \Theta(t) + F(t),$$

где  $E_1 = \frac{g(t)}{m(t)}$ ;  $E_2 = \frac{k_1(t)}{m(t)}$ ;  $E_i = \frac{p_i(t)c_i}{m(t)}$ ,  $i \in \{4, \dots, n+3\}$ .

Основную трудность представляет определение огибающей быстро осциллирующей составляющей переменной частоты. Анализируя модель учтём, что уравнение линейно. Следовательно, частные решения, соответствующие слагаемым первой части, могут быть рассмотрены независимо. Для определения частного решения, соответствующего члену

$E_i(t) \sin \Theta(t)$   $i \in \{3, \dots, n+2\}$ , запишем уравнение в виде ,

$$\ddot{\varphi} + E_1(t) \dot{\varphi} + E_2(t) (1 + ik_0) \varphi = E_i(t) \sin \Theta(t) E_i(t) \sin \Theta(t)$$

частное решение представим в виде

$$\varphi_1(t) = [x_1(t) + ix_2(t)][\cos \Theta(t) + i \sin \Theta(t)] \quad (4)$$

Представим его уравнением (4) и приравняв коэффициенты при  $\cos \Theta(t)$  и  $\sin \Theta(t)$  получим систему

$$\begin{aligned} \ddot{x}_1 + E_1 \dot{x}_1 + (E_2 - \omega^2)x_1 - 2\omega \dot{x}_2 - (\dot{\omega} + \omega E_1 + E_2 k_0)x_2 &= 0; \\ \ddot{x}_2 + E_1 \dot{x}_2 + (E_2 - \omega^2)x_2 - 2\omega \dot{x}_1 - (\dot{\omega} + \omega E_1 + E_2 k_0)x_1 &= -E_i, \end{aligned} \quad (5)$$

где  $\omega = \frac{d\Theta}{dt}$ .

Эта система является уравнениями, описывающими огибающую процесса. Ее решение можно получить любым численным методом. Например, методом Хемминга.

## КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИЙ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

*Дерябина И.Ю.,  
Боднар А.В., к.э.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
linabykova13@ya.ru*

**Актуальность работы.** Важным условием для развития экономики в любой стране считается становление инновационных отраслей промышленности, создания новых производств, повышения устойчивости предприятий к изменениям внешней среды является способность удовлетворять потребности рынка в высокотехнологичной продукции.

**Изложение основного материала.** Коммерциализация инновационной продукции является сложным и трудоемким процессом, однако преимуществом является тот факт, что она приносит значительные прибыли предприятию и совершенствует его конкурентные возможности [1].

Следовательно, совершенствование инновационной экономики неосуществимо без целенности инноваций на покупателей, без принятия их запросов и предпочтений, т.е. без выведения инноваций на рынок, что, в полной мере, может быть воплощено при помощи коммерциализации, как процесса включения ИТ-инноваций в экономический оборот. Во всех странах мира вопрос включения в экономический оборот инноваций считается одним из ведущих для успешного инновационного развития, что является главным условием благополучного внедрения результатов инновационной деятельности в практику работы компаний, а особенно в периоды проявления кризисных ситуаций, существующих в экономике.

Эффективность коммерциализации инноваций зависит от коммуникативной поддержки инноваций, главной задачей которой является обеспечение информированности и налаживание связей. Для определения наиболее целесообразных коммуникационных инструментов в поддержку инноваций необходимо проводить маркетинговые исследования, что в свою очередь помогут в управлении коммерциализации инноваций [2].

Поэтому возрастает актуальность исследования проблем, связанных с повышением эффективности процесса коммерциализации ИТ-инноваций в промышленности, а также государственного управления ИТ-инновациями в регионах.

Интерес по своему содержанию объективный и осознается людьми, что подразумевает вариант несовпадения объективного содержания и субъективной формы. Подобного вида выступает экономическая заинтересованность. Финансовый круг интересов напрямую связанный с потребностями людей. Потребности образуют совокупную материальную

основу интересов. Их не рекомендуется сравнивать с интересами, ввиду того что характер изменений потребностей возрастающий, а качественная четкость интересов находится в соотношении от существующей системы производственных отношений. В таком случае между возникновением потребности и ее удовлетворением находится воспроизводственный процесс со своими господствующими в данном обществе законами, которые характеризуют направленность людей и тем самым определяют интересы, их структуру [3, 4].

Весомое место в процессе коммерциализации инноваций играет процесс выведения товара-новинки на потребительский рынок. Одним из его этапов является адаптация потребителей.

Процесс адаптации потребителей к товару и средства коммуникации схематично представлены на рис.1.

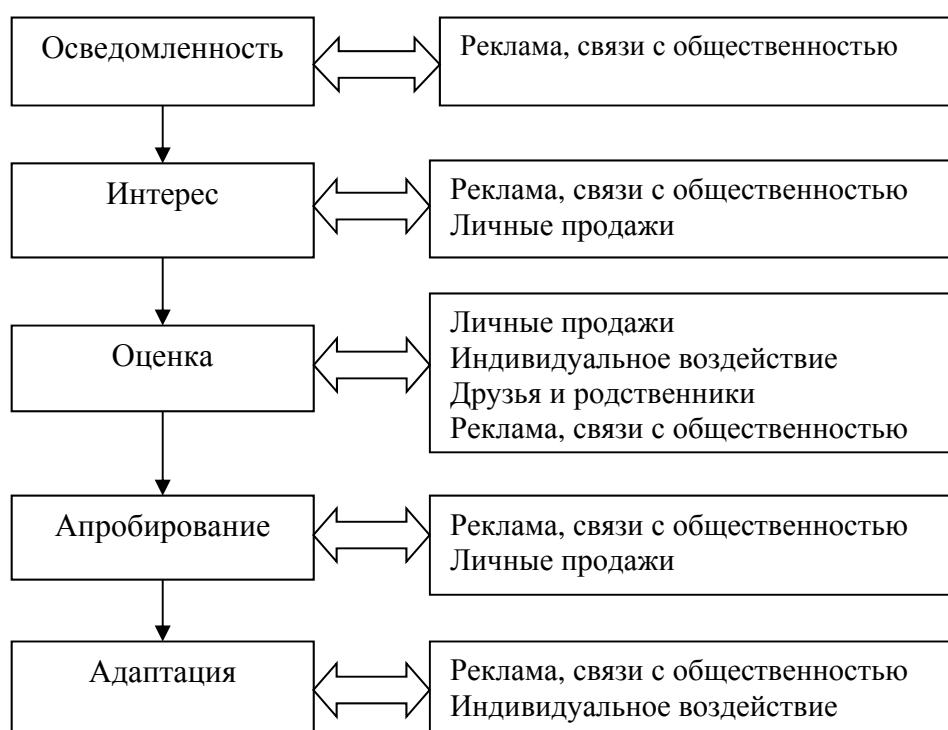


Рис. 1. Процесс адаптации потребителей [5]

Первостепенным фактором, который сдерживает нормальную циркуляцию инноваций между фирмами-потребителями из традиционных отраслей и разработчиками является дефицит информации. Фирмы-разработчики недостаточно информированы о том, какие технологии имеют рыночную потребность. В связи с этим им тяжело создать инновацию, потребности которой точно соответствует запросам рынка [6, 7].

Потребители, в свой черед, ощущают сложности при внедрении инноваций, потому как те мало отвечают рыночному спросу и / или плохо укладываются в комплекс применяемых технологий. В то же время, они не в

курсе об уже имеющемся в разных областях высоких технологий наборе потенциальных решений. Инновационные процессы также затруднены проблемами с циркуляцией информации внутри компаний-реципиентов инноваций.

Рассуждения о рациональной научно-технической стратегии для страны России, имеющей в ряде отраслей технологическое отставание, наводят на мысль об острой необходимости опережения других стран в создании технических новшеств, в особенности по критическим технологиям [8].

Рассмотрим это на схеме, где даны расходящиеся кривые роста человеческих потребностей и возможностей их удовлетворения некой технической системой, что находит свое отражение в соответствии параметров.

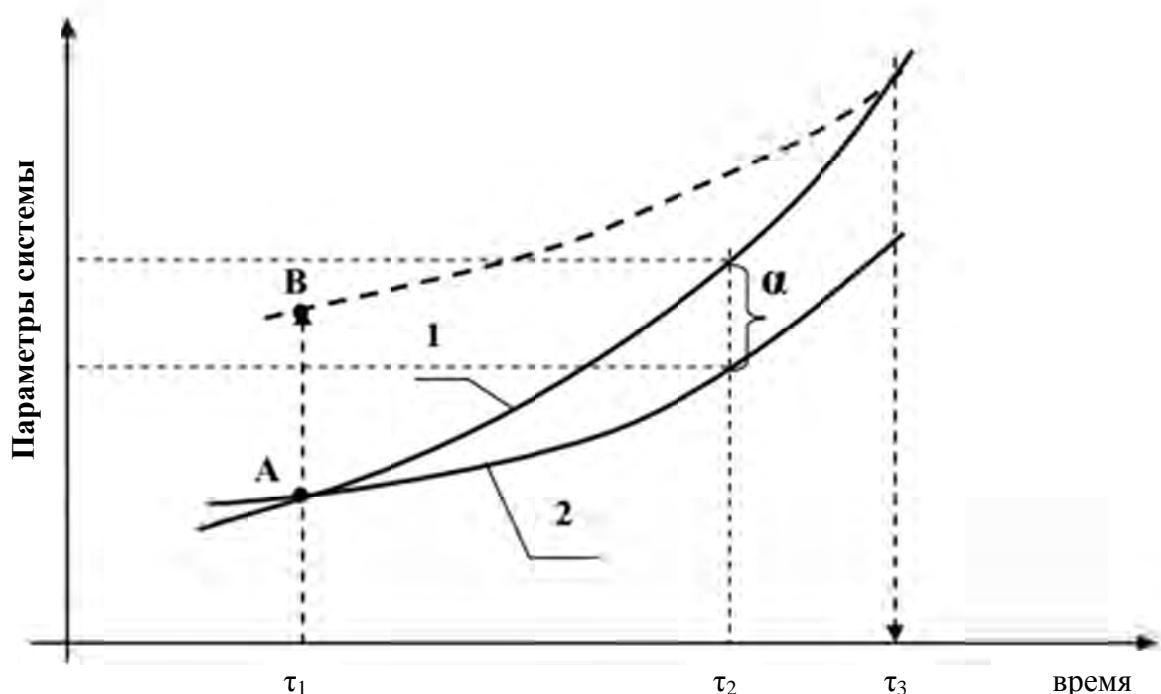


Рис. 2. Совпадения (несовпадения) человеческих потребностей в значениях параметров системы и её возможностей в их удовлетворении:  
1, 2 – кривые роста некой потребности и возможностей технической системы в её удовлетворении;  $\tau_1$  – момент создания системы, удовлетворяющей спрос;  
 $\alpha$  – спрос, неудовлетворенный на момент  $\tau_2$  [8]

Из рис. 2 видно, что потребность удовлетворяется только в период формирования новой системы. В любой другой момент времени  $\tau > \tau_1$  между потребностью и возможностью системы удовлетворить спрос появляется неудовлетворенный спрос ( $\alpha$  на момент времени  $\tau_2$ ).

График демонстрирует, что надлежит создавать технические решения (изобретения) таких систем, возможности которых, на момент создания (например,  $\tau_1$ ), значительно превышали бы потребность (точка В).

Тогда возникает временной лаг ( $\tau_3 - \tau_1$ ), в течение которого (даже при существующих низких темпах технологического развития, переносом кривой 2 до пунктирной линии, проходящей через точку В есть вероятность удовлетворения потребности вплоть до момента времени  $\tau_3$ .

Так, получив охранные документы (патенты-аналоги), а тем самым исключительные права в тех странах, где вероятна реализация этих технических решений, разрешено продать лицензии и/или осуществить общее производство, внося в их уставный капитал свои нематериальные активы (НМА), формируемые на основе необходимых процедур оценки объектов интеллектуальной собственности [8].

В Российской Федерации функционирует Ассоциация инновационных регионов, что считается эффективным интеграционным институтом, принимающим участие в распределении инвестиционных потоков между территориями и отраслями. Возможность участия в данном объединении имеют районы, хозяйствующие субъекты которых отличаются наибольшей инновационной активностью (Нижегородская и Белгородская области, Пермский край и др.)

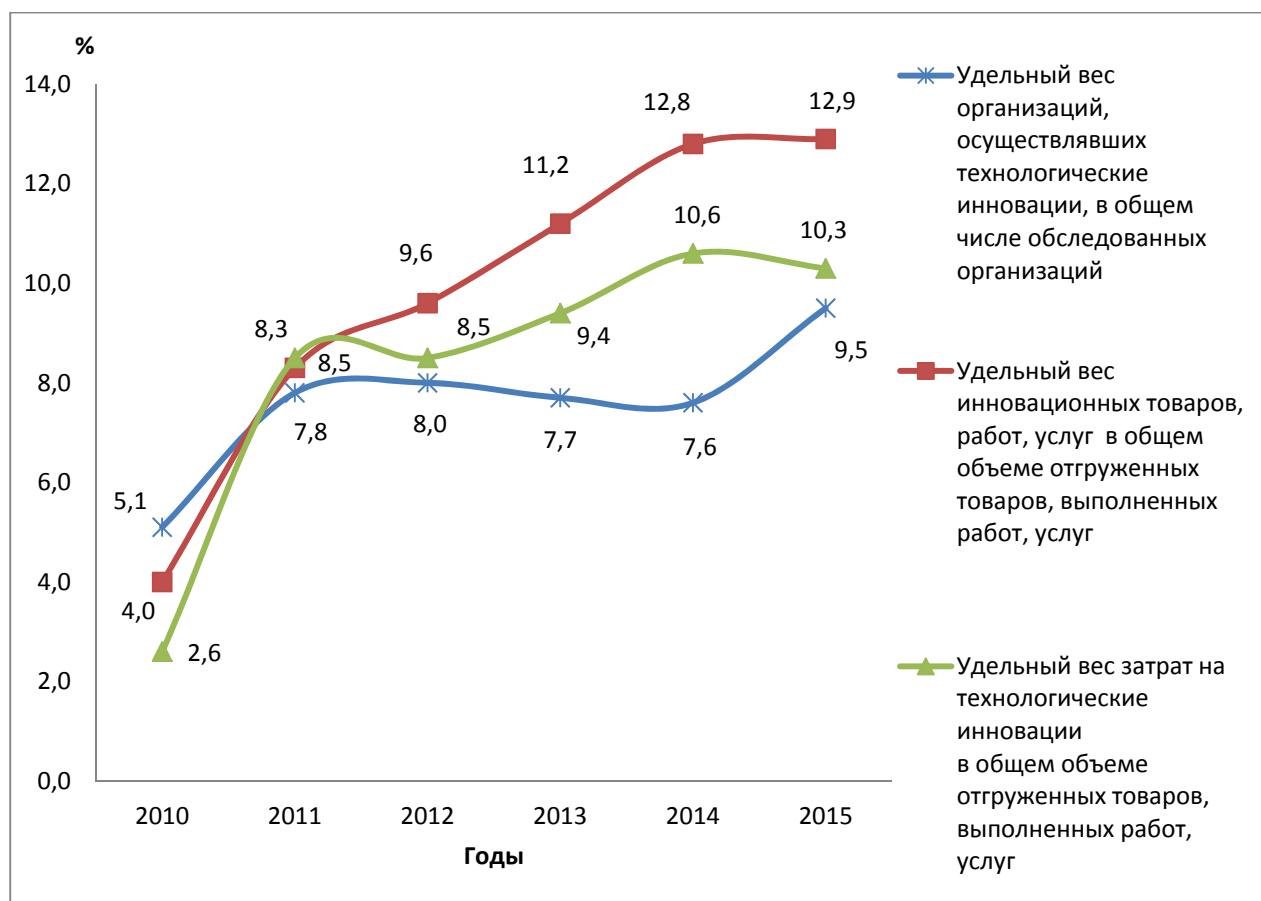


Рис. 3. Связь, деятельность, связанная с применением вычислительной техники и информационных технологий

**Выводы.** Из графика видно, что в России показатель удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, увеличился с 2010 до 2015 на 5,5 %, однако рост был неустойчивым [10].

### Список литературы

1. Лысенко А.Н. Проблемы управления инновационным развитием машиностроительного комплекса на региональном уровне // Инновационный Вестник Регион. – 2013. – № 2 (32). – С. 12-16.
2. Тычинский А.В. Управление инновационной деятельностью компаний: современные подходы, алгоритмы, опыт. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. –189 с.
3. Инновации, специализация и сети // Инновации и предпринимательство. [Электронный ресурс]: [http://innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_0FEB688A-3C10-48D6-A5BB-1629D4748DB4.html](http://innovbusiness.ru/content/document_r_0FEB688A-3C10-48D6-A5BB-1629D4748DB4.html) (дата обращения 05.04.2017).
4. Антонец В.Л. Инновационный бизнес: формирование моделей коммерциализации перспективных разработок [Текст] : учеб. пособие / Антонец В. Л., Нечаева Н. В., Хомкин К. А., Шведова В. В. ; общ. ред. К. А. Хомкина. – М. : Издательство «Дело» АНХ, 2009. 320 с.
5. Исмагилова, Г. В. Инновационный менеджмент: учебное пособие / Г. В. Исмагилова, О. Г. Щемерова, Н. Р. Кельчевская. – Екатеринбург: УрФУ, 2012. 175 с.
6. Дармилова Ж. Д. Инновационный менеджмент: Учебное пособие для бакалавров / Ж. Д. Дармилова. — М.: Издательско торговая корпорация «Дашков и К », 2013. – 168 с.
7. Решетило В.П. Синергия становления и развития региональных экономических систем: монография / В.П. Решетило; Харк. нац. акад. город. хоз-ва – Х.: 2009. – 218 с.
8. Лихолетов, В.В. Управление инновационной деятельностью: учебное пособие / В.В. Лихолетов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. 154 с.
9. Datta, A., Reed, R., Jessup, L. (2012). Factors Affecting the Governance of Innovation Commercialization: A Theoretical Model. Journal of Business and Management, 18(1), pp. 31-59.
10. Наука и инновации: Федеральная служба государственной статистики // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/nauka/innov-n16.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/innov-n16.xls) (дата обращения 21.04.2017).
11. Маннапов Р.Г. Современное развитие системы управления регионом: методология, инструментарий, механизмы: монография / Р.Г. Маннапов, Л.Г. Ахтариева; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Р.Г. Маннапова. – Уфа: Уфимская государственная академия экономики и сервиса, 2010. – 221 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ДНР

*Звягинцев А.О.,*

*Косюк В. А., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*artmzyn@gmail.com*

**Актуальность работы.** Антикризисное управление предприятием является неотъемлемой частью предприятий, деятельность которых осуществляется в условиях нестабильной рыночной среды. Сравнительный анализ статистических данных Российской Федерации и Украины показал, что в 2016 г. были признаны несостоятельными 8,313 тыс. и 37,038 тыс. предприятий соответственно, что составляет 3 % и 11 % от количества зарегистрированных малых и средних организаций. На данный момент в Донецкой Народной Республике внешнее управление введено к 43 крупным предприятиям украинских собственников, находящихся на территории ДНР.

**Степень разработанности темы исследования.** Исследованием процессов внешнего управления предприятием занимались такие ученые, как А.П. Башилова, В.С. Анохин, А.Н. Семина, Е.А. Павлодский, О.Г. Ломидзе, Л.А. Новоселова, Е.А. Калиниченко, М.В. Косырева, А.П. Первый и др. Однако в их работах не нашли отражение вопросы антикризисного управления для непризнанных республик.

**Цель исследования.** Целью исследования является моделирование процесса разработки и внедрения системы внешнего управления на предприятии, обеспечивающее возможность диагностики состояния предприятия-объекта и установления над ним контроля.

**Изложение основного материала.** Законодательно понятие «внешнее управление» в РФ и Украине не закреплено, оно является смежным с «процедурой банкротства».

В Российской Федерации процедура банкротства применяется к должнику в целях восстановления его платежеспособности. Она вводится на срок от 18 до 24 месяцев. Целью введения процедуры является организация применения к предприятию-должнику мер, направленных на восстановление финансовой составляющей его деятельности, положения на рынке и погашение требований всех кредиторов [1]. Мораторий на удовлетворение требований кредиторов распространяется на денежные обязательства и обязательные платежи, сроки исполнения которых наступили до введения внешнего управления [2]. Процедура банкротства в Российской Федерации включает утверждение внешнего управляющего, который разрабатывает план внешнего управления должника, меры по восстановлению

платежеспособности, условия и порядок их реализации, а также определяет связанные с этим расходы [3].

В законодательстве Украины определены следующие судебные процедуры банкротства: распоряжение имуществом должника, мировое соглашение, санация должника, ликвидация банкрота. Процедура «распоряжения имуществом должника» определена как система мероприятий по надзору и контролю над управлением и распоряжением имуществом должника с целью обеспечения сохранения и эффективного использования имущественных активов должника и проведения анализа его финансового состояния. Процедура «санации» является системой мероприятий, которые осуществляются во время производства по делу о банкротстве с целью предотвращения признания должника банкротом и его ликвидации, направленная на оздоровление финансово-хозяйственного положения должника, а также удовлетворения в полном объеме или частично требований кредиторов [4].

Внешнее управление в Донецкой Народной Республике введено с 1 марта 2017 года, это обусловлено тем, что 43 украинских предприятий не были зарегистрированы в территориальных налоговых службах. Внешними управляющими этими организациями будут временные администрации, назначенные профильными министерствами. Данное положение законодательно утверждено в результате принятия законопроекта «О внесении изменений в Закон Донецкой Народной Республики от 18 января 2016 г. № 99-ІНС «О налоговой системе» [5].

Необходимость моделирования процесса разработки и внедрения системы внешнего управления на предприятии, обусловило то, что на практике внешние управляющие, назначенные компетентным органом, испытывают значительные трудности при разработке плана внешнего управления должником, а также мер по восстановлению платежеспособности, условий и порядка их реализации ввиду отсутствия устоявшихся общепринятых подходов к их формированию.

Независимо от типа предприятия разработка и внедрение системы внешнего управления должна рассматриваться как процесс. Согласно процессному подходу задачи, выполнение которых позволит достичь поставленной цели, являются подпроцессами. Совокупность подпроцессов и связи между ними определяют внутреннее строение и организацию исследуемого процесса. Каждый подпроцесс имеет четко выраженные цели, исполнителя, результат его деятельности востребован. Данный подход позволит разработать организационно-экономический механизм, по которому внешний управляющий сможет эффективно разработать и внедрить внешнее управление на предприятии.

Предлагаемый автором организационно-экономический механизм включает ряд этапов, решаемые на каждом этапе задачи и исполнителей (рис. 1).

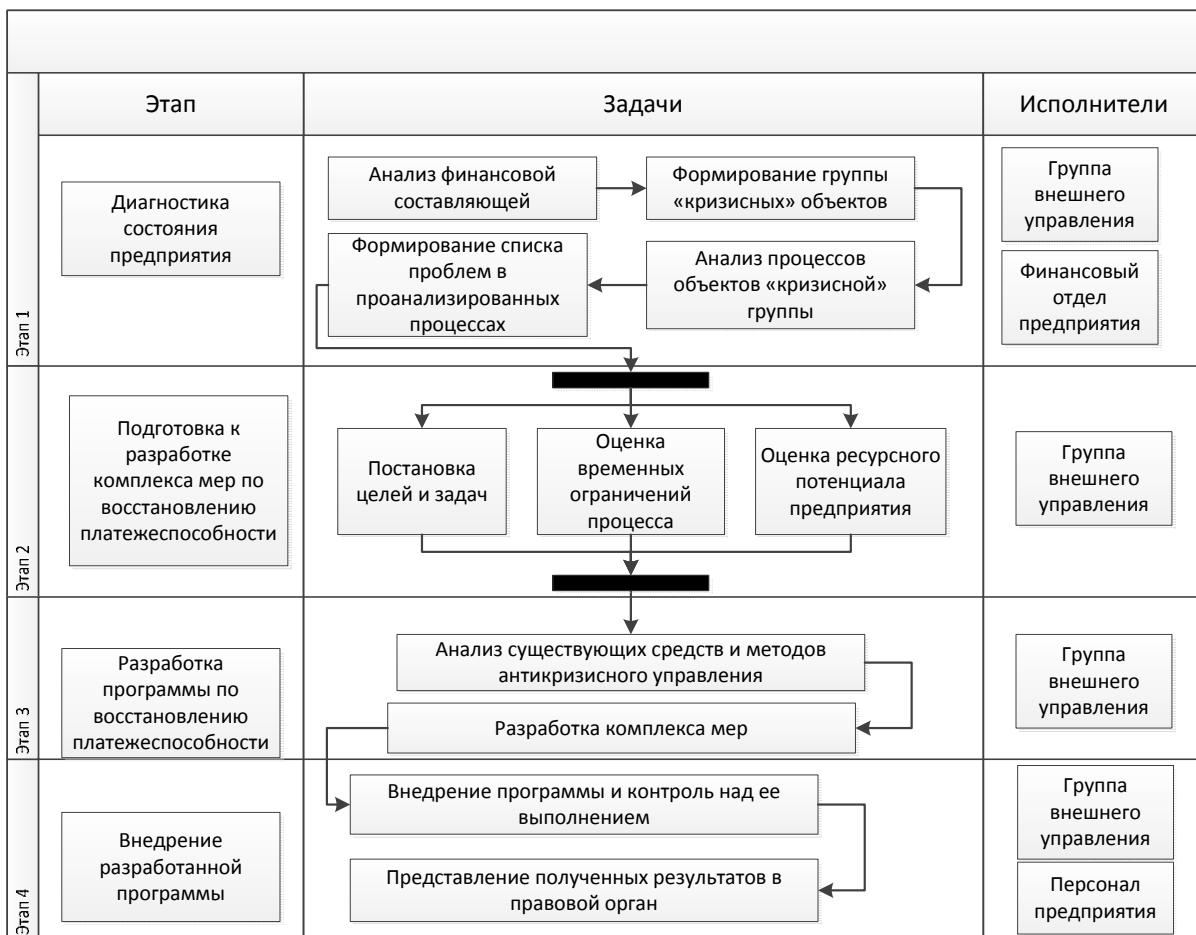


Рис. 1. Организационно-экономический механизм разработки и внедрения системы внешнего управления на предприятии

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Представленный механизм позволит в дальнейшем разработать процессную и имитационную модель контроля разработки и внедрения системы внешнего управления на предприятии, обеспечивающей возможность мониторинга состояния предприятия с целью своевременного обнаружения отклонений и осуществления управляющих воздействий над управляемым объектом.

### Список литературы

1. Внешнее управление. Цели и основания введения внешнего управления [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://isfic.info/kommers/pred47.htm>.
2. Мораторий на введение требований кредиторов [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://bankrotstvoved.ru/moratoriij>.
3. План внешнего управления [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://glavkniga.ru/situations/k504828>.
4. Банкротство предприятия. Обзор общих процедур [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://resq-group.com.ua/g\\_overview.html](http://resq-group.com.ua/g_overview.html).
5. Донецкая и Луганская народные республики ввели внешнее управление на украинских предприятиях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ria.ru/economy/20170301/1488981466.html>.

## ПРОБЛЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛОГОВ: ИЗМЕРЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

*Иващенко Д.Б.,  
Казакова Е.А., д.т.н., профессор  
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
ivashhenko.1997@mail.ru*

В случае распределения налогов неожиданным может явиться стремление некоторых законопослушных игроков увеличить размер выплачиваемых ими налогов. Чтобы разобраться в этом «парадоксальном» явлении следует обратить внимание на то, что в функции прибавочной стоимости при её выражении через налоговую стоимость (рис. 1), как и её выражение через значение обобщённого ресурса, имеет единственный экстремум на рабочем участке функции.

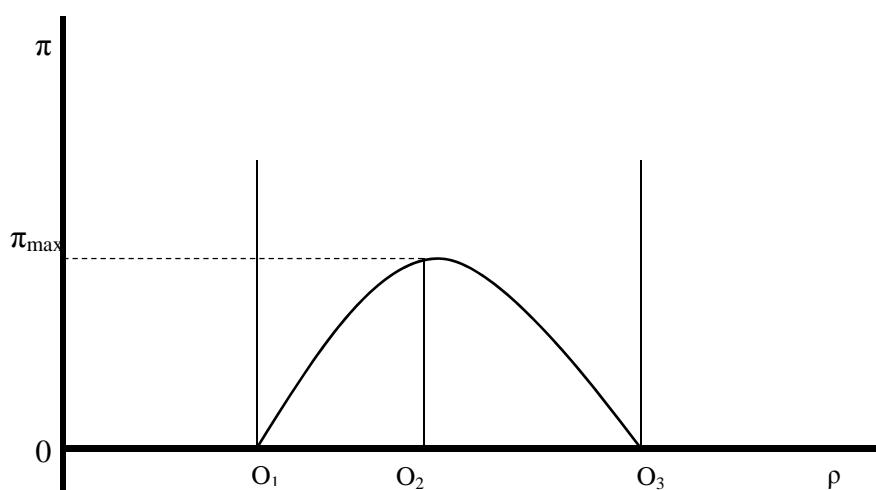


Рис. 1. Зависимость прибыли от налога (обобщенный подход)

Из рис. 1 очевидно, что оптимальное поведение игрока при заданной налоговой функции будет заключаться в стремлении выплатить налог в размере  $O_2$ . Следовательно, законопослушный менеджер, которому назначается налог меньшей величины с указанием соответствующего уменьшенного значения планируемой ему величины продукции, будет стремиться увеличить выплачиваемый им налог с тем, чтобы получить право производить продукцию в количестве, приносящем ему максимальную прибавочную стоимость.

Однако, если центр назначит ему налог больше, чем  $O_2$  игрок будет торговаться с тем, чтобы налог был назначен в размере  $O_2$ . В обоих случаях игроки будут стремиться к максимуму функции в процессе распределения прибавочной стоимости.

Распределение в обоих случаях и при распределении ресурсов, и при распределении налогов, производится с помощью одного и того же алгоритма.

Из этого сопоставления следует: налог является платой игрока за право производить прибавочную стоимость, а, следовательно, налог — это плата за приобретение и реализацию специального ресурса — права производить прибавочную стоимость.

Система стационарна и в рассматриваемой модели предполагается, что налог, наложенный на данный элемент, равен некоторой абстрактной величине  $N_i$ ,  $i$  — номер при работе не может отражать все нюансы налогообложения, так как  $N_i = \sum_j N_{ij}$ ,  $j = \{j\}$  тип налога для  $\forall i \in \{j\}$ .

При расчётах, чтобы увидеть это обстоятельство, каждый элемент  $i$  в модели представляется столько раз, сколько типов налогов в  $\{j\}_i$ .

Распределение налогов осуществляется в следующей последовательности: вначале распределяется интегральный налог по всем элементам  $i$ , входящим в структуру, для которой синтезируется бюджет; для каждого  $i$ -го элемента производится распределение типов налога. При этом во всех микромоделях каждого элемента  $i$  все параметры, за исключением распределяемого налога  $N_j$ , принимаются равными величинами  $N_i = \sum_j N_{ij}$ . Это увеличивает размерность задачи во столько раз, сколько типов налогов подлежит рассмотрению.

Рассмотрена двухуровневая иерархическая система, состоящая из управляющего центра и элементов, которые в дальнейшем называются игроками. Система стационарна, её параметры неизменны.

Предлагаемая процедура без изменений может быть использована для распределения ограниченного ресурса, если производственные функции решить относительно распределяемого между игроками ресурса, так как налог может быть представлен как специфический ресурс — плату за право производить прибавочную стоимость.

В данном примере рассматривается иерархическая система (рис. 2) при определённой государственными органами норме налогообложения.

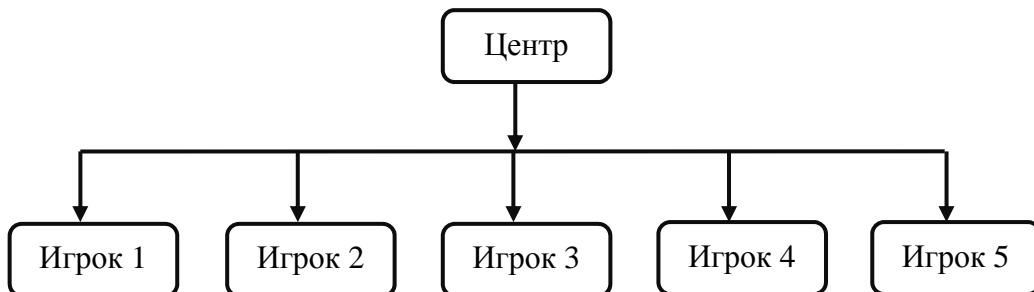


Рис. 2. Иерархическая система распределения

Каждый игрок располагает следующими данными, представленными в виде налоговой функции.

Эта функция отражает зависимость величины прибыли от значения налога.

Целью игрока является максимизация своей прибыли. Данные о каждом игроке известны только самому игроку. Каждый игрок декларирует определённую величину получаемой прибыли. Если он не выполняет условия договора, то он подвергается штрафу.

У каждого игрока есть две производственные функции: одна истинная, а другая ложная, которая, как правило, хуже истинной. Дело в том, что игроки преднамеренно снижают свои истинные возможности, стараясь убедить центр назначить им наиболее благоприятную величину налога. Но полученные результаты обычно не удовлетворяют игроков, так как центр выделяет маломощным игрокам меньше ресурсов.

Производственные функции задаются двумя точками и на рабочем участке аппроксимируются отрезком параболы.

Для того, чтобы представить зависимость прибыли от величины налога, игроки указывают функцию затрат и амортизационную продукцию. Налоговая функция строится автоматически в виде процента от декларированного дохода и прибыли установленного вышестоящим органом.

В дальнейшем мы использовали данные для оптимизации системы. Центр осуществляет сбор налога, общая сумма которого известна центру и игрокам.

Целью центра является максимизация количества производимой продукции при ограниченном ресурсе. Решение задачи сводится к следующей последовательности шагов: центр информирует игроков об общем количестве располагаемых ресурсов и предлагает игрокам сделать заявки на получение ресурсов; центр идентифицирует производственные функции в начальном приближении и использует их для оптимизации системы, опрашивает игроков, довольны ли они сделанным распределением.

Игроки, занизившие свои производственные возможности, стремятся улучшить своё положение, и поэтому делают новую заявку, в которой улучшают показатели своих производственных функций.

Центр после диалога с очередным игроком выполняет перерасчёт распределений и если функционал центра увеличивается, принимает и сообщает новое распределение игрокам, по очереди ведёт диалоги со всеми игроками. После каждой поправки, увеличивающей его функционал, игрокам сообщается новое распределение.

Игра заканчивается тогда, когда игроки, достигнув реальных значений своих производственных функций, в дальнейшем отказываются улучшать свои производственные показатели. В результате игры было сделано 6 попыток и получена целевая функция (рис. 3).

Из этого графика видно, что был, достигнут компромисс в элементах системы обеспечивающий значительное повышение эффективности системы.

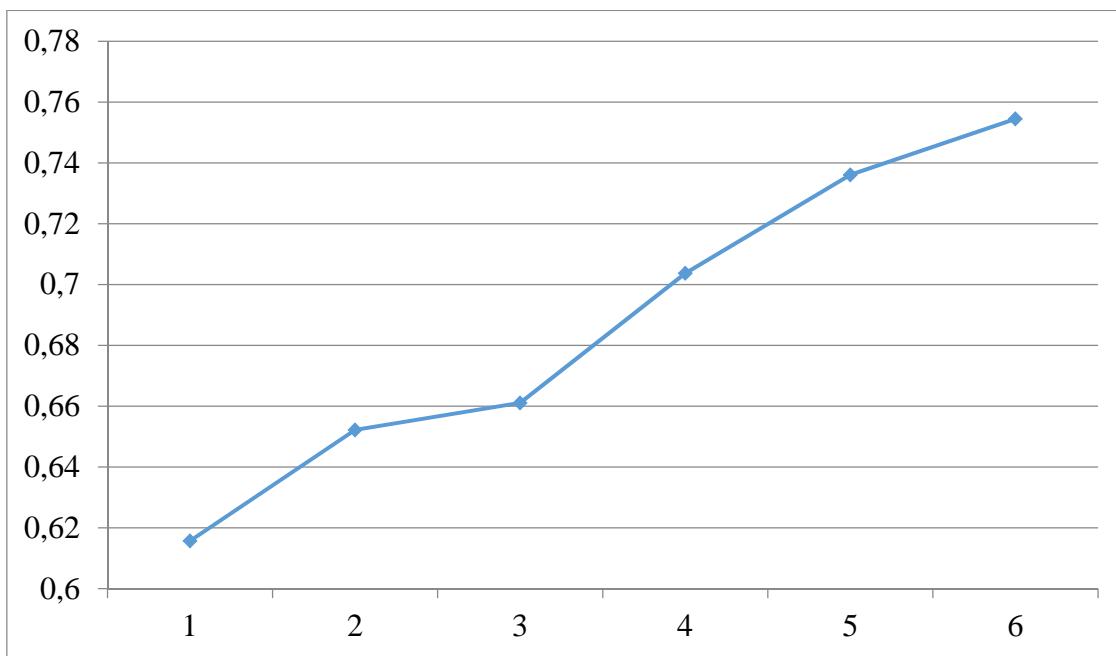


Рис. 3. Изменение эффективности работы центра распределения по итерациям

Истинная эффективность центра равна 0,7932.

Эффективность центра, полученная в результате проведения игры равна 0,7545. Эффективность центра в начале игры составила 77,618 % от оптимального значения. Эффективность центра в конце игры составила 95,125 % от оптимального значения. Эффективность центра в течение игры увеличилась на 17,506 %.

При достаточном числе приближений можно как угодно близко подойти к оптимальному распределению. Однако на практике это не имеет смысла, так как введённые в модель параметры измеряются неточно.

**Выводы.** Таким образом, доказана эффективность разработанной игры — «Проблема распределения налогов».

Рассмотрены основные проблемы, возникающие при планировании бюджета. Разработана структура алгоритма его построения. Предложены деловые игры, позволяющие максимально унифицировать и сделать прозрачными этапы распределения ресурсов и сбора налогов. При этом созданы предпосылки разработки теории бюджетного планирования.

## ВОПРОСЫ АНАЛИЗА СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Иглина А.В.,*

*Овечко Г.С.,* к.э.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*iglina.alt@mail.ru*

**Актуальность работы.** В настоящее время не теряет актуальности проблема оценки деятельности предприятия, прежде всего, - его эффективности. Такую оценку целесообразно осуществлять на основе системы показателей, отражающих различные аспекты функционирования предприятия и позволяющих оценивать потенциал его развития. Всесторонний анализ системы показателей оценки эффективности работы предприятия позволяет провести метод экономико-математического моделирования.

Математическое моделирование позволяет прогнозировать поведение систем, определять актуальность развития отдельных производств с учетом имеющихся ресурсов и производственно-технологических взаимосвязей, анализировать способы повышения эффективности производства.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов анализа системы показателей оценки эффективности работы предприятия в последние годы занимались такие отечественные ученые, как А. Г. Салов, А. А. Гаврилова, Н. А. Лумпов, О. А. Семенова, А. В. Тараканов, М. А. Скороход, Д. А. Сулейманова, Л. А. Ахмедова, Е. И. Анохина, М. М. Гаджиев, В. М. Макаров, Н. Д. Стрекалова, П. В. Лаптев и многие другие. А также ряд зарубежных ученых: П. Друкер, Р. Каплан, Д. Нортон, Т. Коупленд, Т. Коллер и другие.

Однако проблемы анализа системы показателей оценки эффективности работы предприятия требуют дальнейшего исследования в связи с существованием слабоструктурированных проблем этой предметной области.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение возможностей метода моделирования к анализу системы показателей оценки эффективности работы предприятия, позволяющее прогнозировать поведение данной системы, а также определить комплекс требований к универсальной модели анализа эффективности использования ресурсов и производственно-технологических взаимосвязей.

**Изложение основного материала.** Предприятия являются экономически и юридически самостоятельными единицами, которые полностью отвечают за результаты своей деятельности, и особенно нуждаются в системе управления, которая позволить сохранять

конкурентоспособность и положение на динамично изменяющемся рынке. Нестабильность внешней среды, повышение требований по обеспечению выживаемости предприятия, необходимость адекватного и быстрого реагирования в критической ситуации заставляют искать новые способы и методы управления современным промышленным предприятием.

Анализ системы показателей оценки эффективности работы предприятия должен основываться на совместном исследовании управляемой и управляющей систем: должны быть определены цели и критерии функционирования системы и проведена структуризация, вскрывающая весь комплекс проблем, которые необходимо решить для того, чтобы проектируемая система наилучшим образом соответствовала установленным целям и критериям [1].

Одной из самых распространенных моделей оценки эффективности работы предприятия является традиционная финансовая модель [2], суть которой заключается в отстранении от внешнего влияния и оценке эффективности предприятия на основе расчета внутренних показателей деятельности. В рамках этой модели представители различных подходов определяли эффективность предприятия или на основе одного показателя, признаваемого в качестве единственного ориентира или вычисляя интегральные показатели эффективности, отражающие в себе целый комплекс традиционных экономических параметров.

Альтернативой традиционной финансовой модели являются многочисленные стоимостные модели определения эффективности предприятия, в которых повышение эффективности его деятельности связывается с приростом его стоимости. Например, существует эффективный подход к выделению факторов стоимости, основанный на расчете показателя стоимости как дисконтированного денежного потока компании. Этот подход больше приспособлен для оценки эффективности деятельности предприятия, поскольку учитывает все доступные факторы из внутренней или внешней среды компании, которые могут влиять на результаты деятельности [3].

Несмотря на все преимущества существующих моделей оценки эффективности работы предприятия, ни одна из них не лишена недостатков. Стоит вопрос о разработке и применении более совершенного метода оценки эффективности работы предприятия. Эта проблема имеет большое практическое значение, а ее игнорирование может оказаться большими материальными потерями, поскольку на основе полученной в результате оценки эффективности работы предприятия информации принимаются определенные управленческие решения, реализация которых связана с затратами трудовых и финансовых ресурсов.

Однако при развитии модели оценки эффективности работы предприятия не стоит полностью отказываться от традиционных финансовых методов, поскольку они все еще актуальны и их можно применять в совокупности со стоимостными моделями. Это позволит достигнуть большую обоснованность и взвешенность управленческих решений. При

этом не вполне целесообразно использовать одновременно несколько самостоятельных показателей, оценивающих стоимость компании, поскольку система стоимостно-ориентированного управления эффективна при подчинении управленческих решений одной цели, связываемой с повышением единого стоимостного показателя.

Такой подход в значительной мере отвечает требованиям, которые выдвигает методология системного анализа к оценке деятельности предприятия по различным направлениям, в частности, характеризующим экономическую, социальную и прочие составляющие эффективности.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Среди описанных существующих моделей оценки эффективности работы предприятия нет модели, в полной мере позволяющей учитывать всю совокупность факторов внешней и внутренней среды предприятия. Разработанная модель оценки эффективности работы предприятия должна быть гибкой, иметь четко сформулированный алгоритм, но при этом быть способной к изменениям в зависимости от факторов внешней и внутренней среды предприятия, являющихся уникальными и требующими системного подхода к решению задач анализа.

Также важно, чтобы данная модель имела способность адаптации к изменяющимся стратегическим целям предприятия, учитывала специфику отрасли, особенности производственного цикла и условия трансформации среды. Такую модель можно адаптировать для оценки эффективности конкретного предприятия таким образом, чтобы в полном объеме реализовать потенциал модели, а ее слабые стороны не окажут подавляющего воздействия на результат.

### **Список литературы**

1. Анохина Е.И., Анохин П.А. Особенности этапа разработки экономико-организационной модели предприятия в системном анализе // Вестник ЧГУ. 2011. №3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-etapa-razrabotki-ekonomiko-organizatsionnoy-modeli-predpriyatiya-v-sistemnom-analize> (дата обращения: 24.09.2017).
2. Лумпов Н. А. Фондирование как метод управления затратами // Финансовый менеджмент. – 2007. – № 4.
3. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Д. Стоимость компаний. Оценка и управление. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Олимп-Бизнес, 2008. – 554 с.

## ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Кислухина Н.В.,  
Удалых О.А., к.э.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Макеевка  
kisluhina.nata@mail.ru*

**Актуальность работы.** В современных экономических условиях, основной из важнейших задач, для устойчивого развития предприятия, является повышение эффективности производства, конкурентоспособности и управления производством. В связи с этим, возникает потребность в качественном финансовом планировании на предприятии, так как аналитические материалы, подготовленные в процессе планирования, позволяют осуществить комплексный анализ и прогноз финансового положения предприятия и, тем самым, получить реальную оценку возможностей предприятия.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов финансового планирования на предприятии занимались такие отечественные и зарубежные ученые, как Н.В. Андреюк, О.Г. Белая, А. Робсон, С.А. Кузнецова, С.В. Онищенко, О.Н. Николаева, Р. Брэйли, и другие. Однако, не смотря на повышенное внимание к проблемам финансового планирования, они требуют дальнейшей проработки в связи с развитием предприятия в целом в современных условиях.

**Цель исследования.** Целью исследования является рассмотрение сущности финансового планирования как основы устойчивого развития предприятия.

**Изложение основного материала.** Финансовое планирование на предприятии необходимо для обеспечения процесса воспроизводства соответствующими по структуре и объему финансовыми ресурсами и определения наиболее оптимальных направлений их распределения на базе финансового анализа, который представляет собой метод оценки и прогнозирования финансового состояния предприятия.

В научной литературе обозначено несколько подходов к трактовке понятия «финансовое планирование» [4]: финансовое планирование – это процесс анализа финансовой и инвестиционной политики, прогнозирование их результатов и воздействия на экономическое окружение предприятия; процесс принятия решений о допустимом уровне риска и выборе окончательных вариантов финансовых планов; финансовое планирование это не что иное, как планирование финансовых ресурсов и фондов денежных средств; финансовое планирование – процесс разработки системы финансовых планов по отдельным аспектам финансовой деятельности,

обеспечивающих реализацию финансовой стратегии предприятия в предстоящем периоде.

Таким образом, на наш взгляд, финансовое планирование – это процесс разработки и контроля системы финансовых планов, включающий все стороны деятельности предприятия и обеспечивающий реализацию финансовой стратегии и тактики на определенный период времени.

Значение финансового планирования заключается в следующем:

- намеченные стратегические цели предприятия представляются в финансово-экономических показателях – объеме реализации, себестоимости, прибыли, инвестициях, денежных потоках и др.;
- устанавливаются стандарты для упорядочения финансовой информации в виде финансовых планов и отчетов об их исполнении;
- определяются приемлемые объемы финансовых ресурсов, необходимые для реализации долгосрочных и оперативных планов предприятия;
- оперативные финансовые планы создают базу для разработки и корректировки общефирменной финансовой стратегии.

Как правило, различают краткосрочное и долгосрочное планирование. Значение некоторых из принимаемых решений распространяется на очень долгую перспективу. Это относится, например, к решениям в таких областях, как приобретение элементов основного капитала, кадровая политика, определение ассортимента выпускаемой продукции. Такие решения определяют деятельность предприятия на много лет вперед и должны быть отражены в долгосрочных планах (бюджетах), где степень детализированности обычно бывает довольно невысока. Долгосрочные планы должны представлять собой своего рода рамочную конструкцию, составными элементами которой являются краткосрочные планы [4].

В основном на предприятиях используется краткосрочное планирование и имеют дело с плановым периодом, равным одному году. Это объясняется тем, что за период такой протяженности, как можно предположить, происходят все типичные для жизни предприятия события, поскольку за этот срок выравниваются сезонные колебания конъюнктуры. По времени годовой бюджет (план) можно разделить на месячные или квартальные бюджеты (планы) [1].

Финансовое планирование зависит от величины предприятия. На мелких предприятиях не существует разделения управлеченческих функций, и руководители имеют возможность самостоятельно вникнуть во все проблемы. На крупных предприятиях работа по составлению планов должна производиться децентрализовано. Ведь именно на уровне подразделений сосредоточены кадры, имеющие наибольший опыт в области производства, закупок, реализации, оперативного руководства и т.д. Поэтому именно в подразделениях и выдвигаются предложения относительно тех действий, которые было бы целесообразно предпринять в будущем.

Планы подразделений должны разрабатываться не изолированно друг от друга. Чтобы обеспечить действенную систему координации, на многих предприятиях разрабатывается инструкция по составлению финансовых планов, в которой содержится повременной план, а также распределение обязанностей и ответственности при расчете бюджетных показателей.

Процесс финансового планирования включает несколько этапов:

- первый этап – анализируются финансовые показатели за предыдущий период;
- второй этап – предусматривает составление основных прогнозных документов;
- третий этап – уточняются и конкретизируются показатели прогнозных финансовых документов посредством составления текущих финансовых планов;
- четвёртый этап – осуществляется оперативное финансовое планирование;

Завершается процесс финансового планирования практическим внедрением планов и контролем за их выполнением [3].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, основой для устойчивого развития предприятия является финансовое планирование. При создании любого предприятия необходимо определить цели и задачи его деятельности, что и обуславливает необходимость долгосрочного планирования. Долгосрочное планирование определяет задания среднесрочного и краткосрочного планирования, рассчитанных на меньший срок и подразумевающих большую детализацию и конкретику. Основой планирования является план сбыта, так как производство ориентировано, в первую очередь, на спрос. Объем сбыта определяет объем производства, который в свою очередь, определяет планирование всех видов ресурсов, в том числе трудовые ресурсы, сырьевые запасы и запасы материалов. Это обуславливает необходимость финансового планирования, планирование издержек и прибыли. Планирование должно осуществляться по четкой схеме, использовать результаты расчеты системы количественных показателей.

## Список литературы

1. Афитов Э.А. Планирование на предприятии: учебн. пособие / Э.А. Афитов. – Минск.: Высшая школа, 2006. – 302 с.
2. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учебн. пособие / Л.Е. Басовский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 260 с.
3. Кандинская О.А. Процес финансового планирования в компании [Текст] / О.А. Кандинская // Управление корпоративными финансами. – 2006. – №5( 17). – С. 280– 294.
4. Малиновская О.В. Финансы предприятий: [навч. посіб.] / О.В. Малиновская, И.П. Скоболева, А.В. Бровкина / М. : Высшая школа, 2012. – 320 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Комаров И.С.,*

*Шаталова Т.С.,* к.т.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*gt6160@mail.ru*

**Актуальность исследования.** Каждое предприятие вне зависимости от своих объемов производства, сферы деятельности или географического положения на протяжении всего жизненного цикла постоянно сталкивается с различного рода рисковыми ситуациями, которые способны оказать как колоссальное деструктивное влияние на предприятие, так и когнитивное.

По данным исследования компании March Risk Consulting, 29,3 % предприятий на территории СНГ уже внедрили отдел риск-менеджмента в свою систему управления, а 58,5 % предприятий находятся на стадии внедрения [1]. Следовательно, можно сделать вывод, что на современном этапе развития экономики управление риском является одной из основных задач как для молодых компаний, только планирующих начать свою деятельность, так и для корпораций, соответствующих международным стандартам систем менеджмента.

Процесс управления риском является достаточно сложным и состоит из множества этапов, именно поэтому весьма эффективным является применение процессного подхода к управлению рисками, который позволяет создать эталон последовательности действий персонала, реализовать принцип постоянного совершенствования деятельности, выявить узкие места и резервы работы. Этим и обуславливается актуальность данной работы.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы исследования в сфере управления рисками находились и продолжают интересовать многих ученых и специалистов, таких как: Дж. Кейнс, А. Маршалл, Ф. Найт, А.П. Альгин, И.Т. Балабанов, В.П. Буянов и др. Однако в проводимых исследованиях не затрагивались особенности управления рисками энергетических предприятий.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является моделирование бизнес-процессов управления рисками энергетического предприятия, действующего на территории ДНР, с учетом существующей специфики его функционирования и развития.

**Изложение основного материала.** Для того чтобы более глубоко проанализировать исследуемую проблему была построена смешанная модель существующего процесса (*as is*), состоящая из диаграмм в различных нотациях – IDEF0, IDEF3, DFD. Данная модель позволила выявить существующие узкие места. Под узким местом понимается явление, при

котором производительность или пропускная способность системы ограничена одним или несколькими компонентами или ресурсами.

После выявления узких мест была построена смешанная модель предлагаемого процесса (*to be*), демонстрирующая улучшенный процесс, в котором устранены узкие места. На рис. 1 представлена диаграмма A 0, построенная в нотации IDEF0. Данная диаграмма отражает первый уровень декомпозиции, основные этапы управления рисками в виде блоков работ, а также потоков информации, материальных объектов и механизмов, изображенных в виде стрелок.

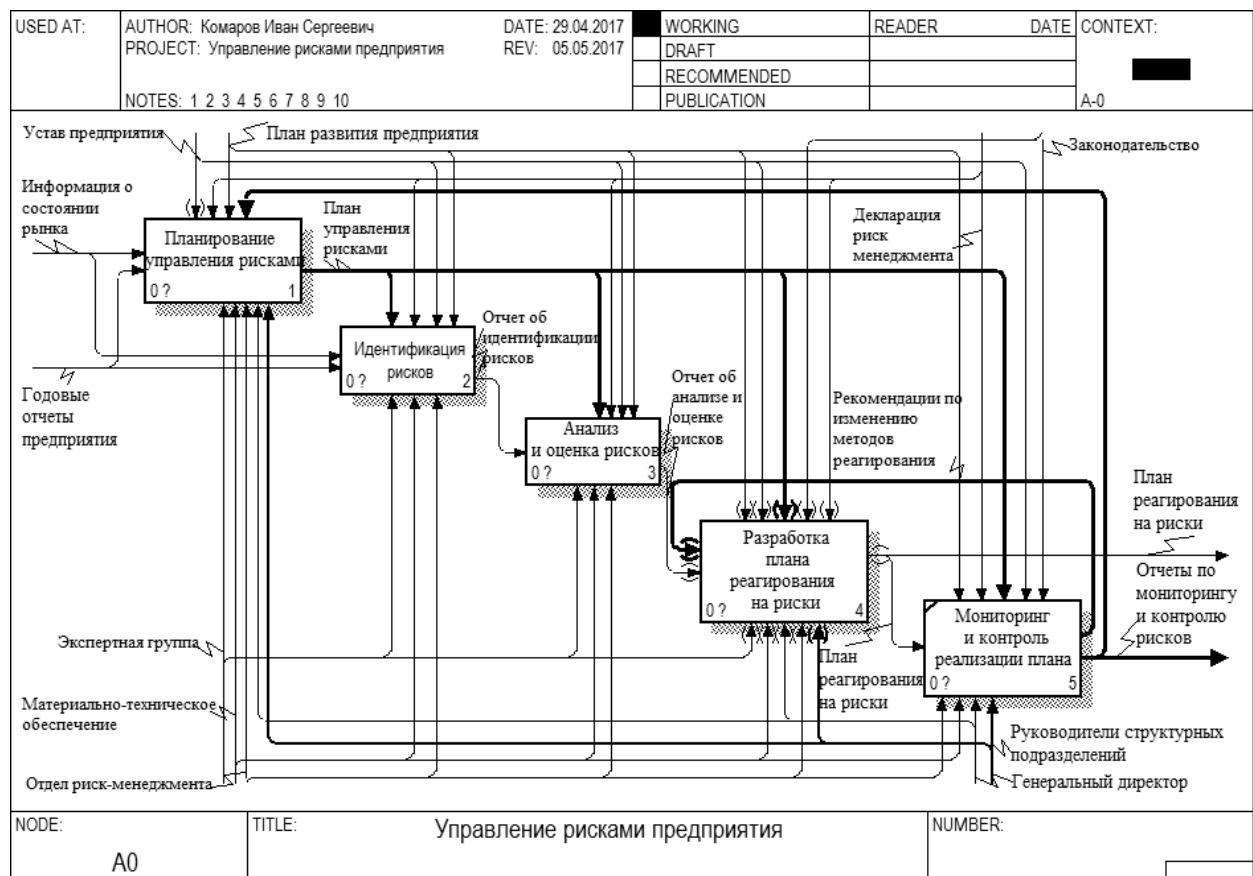


Рис. 1. Диаграмма процесса управление рисками энергетического предприятия

Для устранения выявленных проблем в диаграмму были добавлены новые блоки и механизмы, устранили или реорганизованы различные работы, а также внесены другие изменения.

Одной из главных причин низкого качества организации управления рисками, является изоляция отдела управления рисками от других элементов иерархической структуры исследуемого энергетического предприятия. Для повышения эффективности необходима более глубокая интеграция риск-менеджмента в общую систему управления [2]. Описанная проблема может быть решена путем привлечения к управлению рисками предприятия руководителей структурных подразделений, так как именно они владеют полной и актуальной информацией о текущей ситуации на более низком

уровне иерархии и могут оказать значительное содействие в контроле выполнения разработанных антирисковых мероприятий. Данное решение отражено на модели, как добавление стрелки-механизма.

Одним из фундаментальных условий эффективного управления рисками является полнота учета рисков, которая подразумевает, что все области потенциальных рисков должны быть исследованы с целью определения всех релевантных для компании рисков. Только в этом случае принятые решения можно считать оптимальными [3].

Следовательно, для того, что количество выявленных рисков достигло максимума и их оценка была максимально точной предлагается комплексно использовать несколько методик, а также провести реорганизацию процесса анализа и оценки рисков.

Решение описанной выше проблемы отражено на модели предлагаемого процесса с помощью добавления дополнительных методов выявления рисков, представленных в виде блоков работ.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, комплекс диаграмм, построенных в нотациях IDEF0, DFD, IDEF3 наглядно демонстрирует, как реорганизовать процесс управления рисками энергетического предприятия в ДНР для того, чтобы повысить эффективность работы предприятия в целом. Основными узкими местами являются: низкий уровень интеграции управления рисками в иерархическую структуру, отсутствие комплексного применения различных подходов и методологий, неэффективная организация процесса оценки и т.д. Решению именно этих проблем в модели уделяется повышенное внимание.

Дальнейшие исследования по данной проблеме будут направлены на обоснование необходимости использования экономико-математического моделирования для эффективного управления рисками.

## Список литературы

1. Международная финансово-страховая компания Marsh Risk Consulting [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.marsh.com>
2. Верещагин В.В. Интегративный риск-менеджмент компаний. Концепция, процедуры и инструменты проектирования и внедрения: Монография. [Текст] / В.В. Верещагин, Ю.Ю. Екатеринославский. – Москва: ИНФРА-М, 2016. – 314 с.
3. Кузнецова Н.В. Управление рисками: учебное пособие [Текст] / Н.В.Кузнецова. – Владивосток: Издательство Дальневосточного университета, 2009. – 168с.
4. Чернова Г.В. Управление рисками: Учебн. пособие [Текст] / Г.В. Чернова, А.А. Кудрявцев. – Санкт-Петербург: Изд-во Проспект, 2003. – 160 с.
5. Нелинейное и адаптивное управление сложными динамическими системами [Текст] / И. В. Мирошник, В. О. Никифоров, А. Л. Фрадков. – СПб.: Наука, 2000. – 548 с.
6. Закон об электроэнергетике Донецкой Народной Республики. Принят Постановлением Народного Совета от 17 апреля 2015 г. №45/ Народный совет ДНР. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dnrsoviet.su/zakon-dnr-ob-elektroenergetike/>

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ ТАРИФООБРАЗОВАНИЯ В КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

*Косоговский Б.В.,*

*Миньковская М.В., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*sithis322@gmail.com*

**Актуальность работы.** Проблемы формирования тарифной политики не теряют актуальности уже достаточно длительное время. Несмотря на обсуждения и многочисленные исследования, научные разработки в данной сфере еще не отвечают современным требованиям, выдвинутым условиями функционирования и развития региона. По-прежнему остро стоят вопросы тарифной политики, которые особенно проявляются в кризисных условиях развития региона.

Несмотря на актуальность данного вопроса, научных разработок по обоснованию практических направлений его решения недостаточно. В частности, недостаточно исследованы основные факторы, определяющие содержание тарифной политики органов местного самоуправления, которые при утверждении тарифов не всегда руководствуются экономическими интересами поставщиков услуг. Все это дает основание считать проблему разработки методологической базы совершенствования тарифной политики актуальной.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы совершенствования формирования тарифов рассматриваются в исследованиях В.В. Бекурзова, И.В. Корсаковой, И.В. Кузник, И.А. Новичкова, Г.И. Онищука, В.А. Писарева, В.П. Полуянова, В.И. Чиж.

Несмотря на проведенные исследования, организационно-экономический механизм формирования обоснованной тарифной политики отработан не в полной мере. Отсутствуют методики научного обоснования уровня тарифов в зависимости от комплекса внутренних и внешних факторов.

**Цель исследования.** Целью исследования является усовершенствование модели формирования тарифа в кризисных условиях развития региона.

**Изложение основного материала.** В мировой практике рынок теплоснабжения, как правило, относится к монопольному, а предприятия, функционирующие на нем, являются природными монополистами, но существуют страны, в которых рынок теплоснабжения не является монопольным. Такими странами являются Дания, Швеция, Норвегия, Финляндия, Исландия и др. Однако, на территории ДНР рынок теплоснабжения является монопольным, несмотря на то, что сейчас происходит развитие рынка индивидуального отопления. Тем не менее,

процесс индивидуализации отопления не находится в данный момент на том уровне, когда можно было бы считать его превалирующим. В ближайшей перспективе на лидирующей позиции останется именно рынок централизованного теплоснабжения [1].

В связи с этим методы формирования тарифной политики в этой области следует рассматривать именно в ракурсе тарифной политики монопольного образования. Регуляторная деятельность государства в этой области направлена на контроль уровня тарифов и условий его изменения. Однако при этом в стороне остаются остальные проблемы, характерные для предприятий жилищно-коммунального хозяйства в целом и предприятий централизованного теплоснабжения в частности, что не способствует решению задачи выработки эффективной системы тарифообразования. Кроме того, разработанная система тарифообразования будет эффективна в том случае, если сможет свести к минимуму противоречия между государством, производителем и потребителем.

Интересы государства в данном случае совпадают с интересами теплоснабжающей организации, т.к. чем меньшие убытки несет теплоснабжающая организация, тем меньше необходимо государству выделять денежных средств для финансирования данной отрасли [2].

Анализ научных источников позволил выделить следующие направления развития в сфере регулирования тарифной политики предприятий теплоснабжения: определение полномочий и принципов деятельности органов регулирования тарифной политики; установление единых принципов формирования тарифов для всех категорий потребителей; определение механизмов защиты прав потребителей на получение услуг по теплоснабжению надлежащего качества в достаточном объеме и по экономически обоснованным ценам, а также механизмов социальной поддержки малообеспеченных слоев населения; определение принципов стимулирования энергосбережения в сфере теплоснабжения; определение порядка возмещения субъектам ведения хозяйства убытков, нанесенных в результате принятия решений, связанных с утверждением тарифов на теплообеспечение в размере, ниже чем размер экономически обоснованных расходов на их производство, действий или бездеятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления, их должностных лиц в сфере ценообразования субъектов регуляции, их полномочий и принципов деятельности [3].

В научной литературе отмечается, что при установлении тарифов на жилищно-коммунальные услуги рекомендуется соблюдать следующие условия:

- сбалансированность интересов в сфере жилищно-коммунальных услуг;
- открытость процедур формирования тарифов на жилищно-коммунальные услуги и использования средств, полученных за предоставленные жилищно-коммунальные услуги;

- контролируемость тарифов на жилищно-коммунальные услуги со стороны местных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления путем обязательного привлечения для проверки эффективности расходования средств независимых аудиторских компаний;
- обязательность внедрения отдельной отчетности о деятельности по производству, передаче и потреблению тепловой энергии, транспортировке газа, водоснабжения и водоотвода;
- нормирование расходов предприятий, учреждений, организаций, которые осуществляют хозяйственную деятельность в сфере жилищно-коммунальных услуг, путем оптимизации расходов таких субъектов;
- стимулирование энергосбережения путем определения форм государственной поддержки мероприятий по энергосбережению;
- внедрение системы компенсаций, которые выплачиваются потребителям предприятиями, учреждениями, организациями, которые осуществляют хозяйственную деятельность в сфере жилищно-коммунальных услуг, в случае нарушения такими субъектами установленных требований относительно качества предоставления услуг;
- законодательное определение механизмов оперативной корректировки тарифов на коммунальные услуги в случае изменения их составляющих [4].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, было установлено, что методы формирования тарифной политики в области теплоснабжения следует рассматривать в ракурсе тарифной политики монопольного образования. В данный момент интересы заинтересованных сторон не учитываются в полной мере, но предложенные рекомендации позволяют учитывать их в большей мере. Дальнейшие исследования предполагают моделирование системы эффективного формирования тарифов в кризисных условиях развития региона.

## Список литературы

1. Кордюкова М.А. Экономическое обоснование и нормативное обеспечение государственного регулирования естественных монополий [Электронный ресурс] / М.А. Кордюкова. – Режим доступа:  
[http://www.nbuv.gov.ua/Portal/Soc\\_Gum/EProm/2008\\_43/st\\_43\\_19.pdf..](http://www.nbuv.gov.ua/Portal/Soc_Gum/EProm/2008_43/st_43_19.pdf..)
2. Полуянов В.П. Тарифная политика предприятий коммунального теплоснабжения: монография [Текст] / В.П. Полуянов, С.Г. Куликов. – Донецк: Юго-Восток, 2011. – 275 с.
3. Онищук Г. Экономика жилищно-коммунального хозяйства: новые подходы в формировании ценовой и тарифной политики [Текст] / Г. Онищук // Экономика Украины. – 2001. – №7. – С. 22-28.
4. Кузник И.В. Централизованное теплоснабжение. Проектируем эффективность [Текст] / И. В. Кузник. – М., 2007. – 100 с.

## ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

*Крыжановская А.*

*Снегин О.В., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*mail.snegin@gmail.com*

**Актуальность работы.** В современных условиях развития экономики возрастаёт ориентированность компаний на потребителя, что проявляется в необходимости удовлетворения не только существующих, но и потенциальных потребностей потребителя.

Внедрение концепции логистики в деятельность предприятия позволяет снизить сумму издержек на производство товаров и услуг и создать предпосылки к снижению их стоимости.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием данной проблемы занимались известные учёные: Дональд Дж. Бауэрсокс, Дэвид Дж. Клосс, Г.Л.Бродецкий, В.В. Дыбская и др. [1–3].

**Цель исследования.** Целью исследования является разработка структуры информационных потоков системы поддержки принятия логистических решений в условиях неопределённости.

**Изложение основного материала.** Существует ряд важных проблем, с которыми сталкиваются производственные (торговые) предприятия, разрабатывая системы логистического обслуживания [3]. Первая проблема, требующая решения – какому из предприятий (стороне) звена цепи поставок следует принять на себя ответственность за обеспечение той или иной логистической услуги.

Вторая проблема, которая должна быть решена при разработке систем логистического обслуживания, – на каких условиях будет выполняться каждая логистическая услуга.

Третья проблема, требующая решения при разработке систем логистического обслуживания, возникает, когда менеджеры предприятий предполагают привлечь для выполнения логистических услуг третью сторону. Суть проблемы заключается в оценке и выборе поставщиков логистических услуг [4].

Четвертая основная проблема заключается в обосновании принятия того или иного управленческого решения в условиях динамичности и нестабильности окружающей среды для цепи поставок. Разрешение данной проблемы требует использования новейших алгоритмов поиска, которые заложены в основу систем поддержки принятия решений.

Ведущие компании уже давно пришли к выводу, что ключом к успешному управлению логистической цепью является корпоративная

информационная система. Сегодня перед предприятием встают задачи согласования спроса и предложения на множестве рынков, что связано с выпуском продукции на заказ и во все более сжатые сроки. Дополнительную сложность при этом создает необходимость оперативной организации перевозок готовой продукции и поставок необходимого для ее производства сырья. Именно такая система в большей степени позволяет противостоять негативным условиям внешней среды, одним из которых выступает неопределенность.

Задача принятия логистического решения возникает в том случае, когда при определенном состоянии внешней среды из нескольких вариантов выбирается тот, который лучше всего способствует осуществлению цели логистической системы предприятия. В соответствии с этим задача принятия логистических решений состоит из следующих трех компонентов : состояние внешней среды; логистические цели; варианты достижения логистических целей.

Разнообразные информационные потоки, циркулирующие внутри и между элементами логистической системы, логистической системой и внешней средой, образуют своеобразную логистическую информационную систему, которая может быть определена как интерактивная структура, состоящая из персонала, оборудования и процедур (технологий), объединенных связью информацией, используемой логистическим менеджментом для планирования, регулирования, контроля и анализа функционирования логистической системы [4].

Если в информационной системе осуществляется автоматизированная обработка информации, то техническое обеспечение включает в себя компьютерную технику и средства связи между самими компьютерами.

Предлагаемая структура системы поддержки принятия решений может быть ориентирована на использование в двух направлениях: использование на предприятии, которое осуществляет поставку готовой продукции заказчикам самостоятельно либо с помощью логистического оператора-партнера; использование в компаниях, которые являются логистическими операторами.

Структура информационных потоков предлагаемой системы поддержки принятия решений представлена па рис. 2.

Стрелками в этой структуре изображены информационные потоки, которые представлены показателями деятельности логистической системы (1-3, 8), коэффициентами, полученными при использовании предложенных экономико-математических моделей (4), экономическим содержанием полученных коэффициентов (5-6), управленческим решением в виде приказа, директивы и тому подобное (7).

На первом этапе в систему поддержки принятия решений заносятся следующие данные: ретроспективная динамика показателей, цепы коэффициенты; технико-количественные характеристики имеющегося на предприятии парка грузовых автомобилей; известные требования,

предъявляемые заказчиками к транспортировке груза; тарифы на осуществление грузоперевозки логистической компании-партнера и т.д.

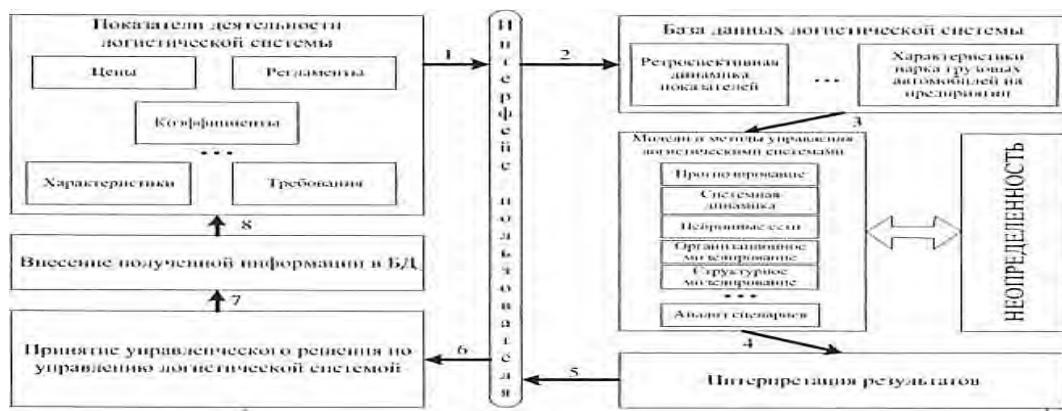


Рис. 2. Схема информационных потоков системы поддержки принятия логистических решений в условиях неопределенности

На втором этапе система поддержки принятия решений осуществляет обработку данных. Результатом обработки являются перспективная динамика показателей логистической системы. На третьем этапе осуществляется анализ затрат на осуществление грузоперевозки в различных сценариях осуществления управления логистической системой с учетом возможных форс-мажорных ситуаций. Результатами данного этапа являются данные, характеризующие возможность, затратность, рискованность и целесообразность осуществления данной конкретной грузоперевозки.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, предлагаемая система поддержки принятия решений позволяет улучшить оперативность, обоснованность и точность принятия управленческих решений в условиях неопределенности и позволит снизить затраты на их функционирование. Перспективой дальнейшего исследования является исследование возможности автоматизации предлагаемой системы поддержки принятия решений на основе использования нейронных сетей.

## Список литературы

1. Бродецкий Г.Л. Системный анализ в логистике. Выбор в условиях неопределенности [Текст] / Г.Л. Бродецкий.– М.: Academia, 2010. – 336 с.
2. Бауэрсокс Дональд Дж., Клосс Дэвид Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок [Текст]. – М.: Олимп - Бизнес, 2001. — 640 с.
3. Дыбская В.В. Управление складированием в цепях поставок [Текст] / В.В. Дыбская. – М.: Альфа-пресс, 2009. – 720 с.
4. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий [Текст] / Т.Л. Саати. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ УНИВЕРСИТЕТА

*Линник В.Р.,*

*Тимохин В.Н., д.э.н., профессор*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*chertenokizada@rambler.ru*

**Актуальность работы.** Построение организационной структуры, обеспечивающей эффективное управление и функционирование университета, является одной из важнейших задач управления вузом. Особенно остро эта проблема стоит в современных условиях функционирования высших учебных заведений Донецкой Народной Республики, отличающихся нестабильностью кадрового состава и динамичностью внешней среды функционирования организаций. В таких условиях обеспечение эффективной системы управления является необходимым условием сохранения жизнеспособности.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблематикой проектирования и оценки организационных структур занимались отечественные и зарубежные ученые, такие как Асаул А.Н. [1], Афоничкин А. И. [2; 3], Герасимов Б.И. [4], Денисенко М.А. [5], Зуденко В.В. [5], Ильичев А.В. [6], Лейбкинд А.Р. [11], Мильнер Б.З. [7], Минцберг Г. [8], Михаленко Д. Г. [2; 3], Моргунова О.М. [9], Овсиевич Б.Л. [10], Романов А.П. [4], Рудник Б.Л. [11], Смирнов С.В. [12], Степанов В.В. [12], Шубин А.В. [4]. Однако вопросы построения эффективных организационных структур высшего учебного заведения, а также применения математических методов для оценки организационных структур слабо представлены в научной литературе. Таким образом, данные вопросы рассматриваемой проблематики требуют дальнейшего исследования.

**Целью исследования.** Целью исследования является повышение эффективности проектирования организационной структуры университета путем применения аппарата экономико-математического моделирования.

**Изложение основного материала.** Исходя из задачи моделирования организационной структуры вуза, интерес представляет анализ эффективности такой структуры посредством теории жизнеспособных систем. В этой связи, рассмотрим высшее учебное заведение как целостный организм с вертикальной командной осью, состоящий из пяти иерархически организованных управляющих эшелонов.

Система 5 представлена ректором, первым проректором и проректорами.

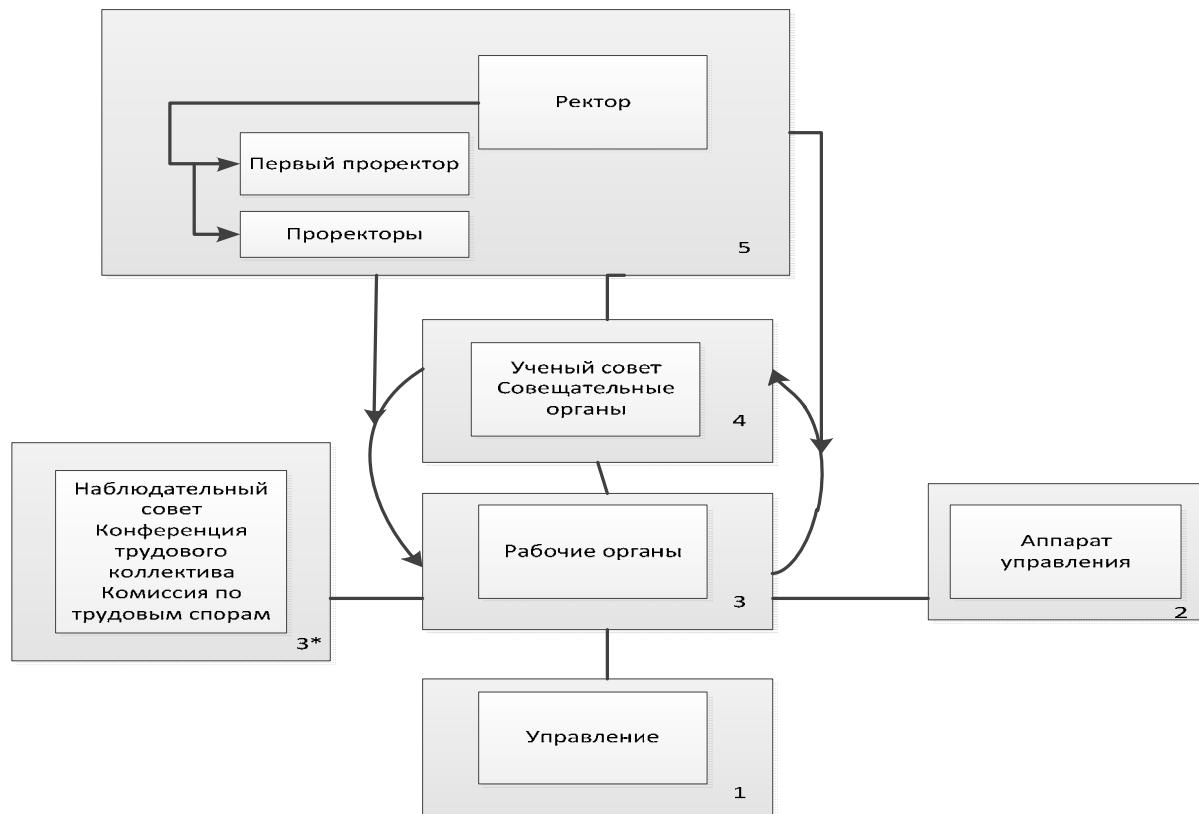


Рис. 1. Проектирование жизнеспособной организационной структуры

В высшем учебном заведении функции системы 4 возложены на ученый совет университета, а также совещательные органы.

В вузе функции системы 3 выполняют рабочие органы.

В высшем учебном заведении система 2 представлена нормативно-правовой, законодательной, а также внутренней регламентирующей документацией.

Система 3\* – Функции аудита в вузе возложены на наблюдательный совет, а функции по контролю за выполнением трудового законодательства – на конференцию трудового коллектива и комиссию по трудовым спорам.

Система 1 – Директорат подразделения осуществляет административное руководство. С точки зрения вуза его деятельность – работа в соответствии с распоряжениями, нормами, уставом, требованиями и потребностями, спускаемыми свыше из метасистемы.

Построение модели жизнеспособной организационной структуры высшего учебного заведения позволило сконцентрировать внимание на проблемах проектирования и оценки организационных структур. Модель предполагает возможность оценки эффективности организационной структуры высшего учебного заведения посредством конструирования интегрального показателя оценки эффективности организационной структуры вуза. Исходя из того, что модель использует коэффициенты, различные по своей природе, для обеспечения сопоставимости их и в целях формирования интегрального показателя, было произведено нормирование

таким образом, чтобы рекомендуемые значения каждого из используемых показателей были равны 1.

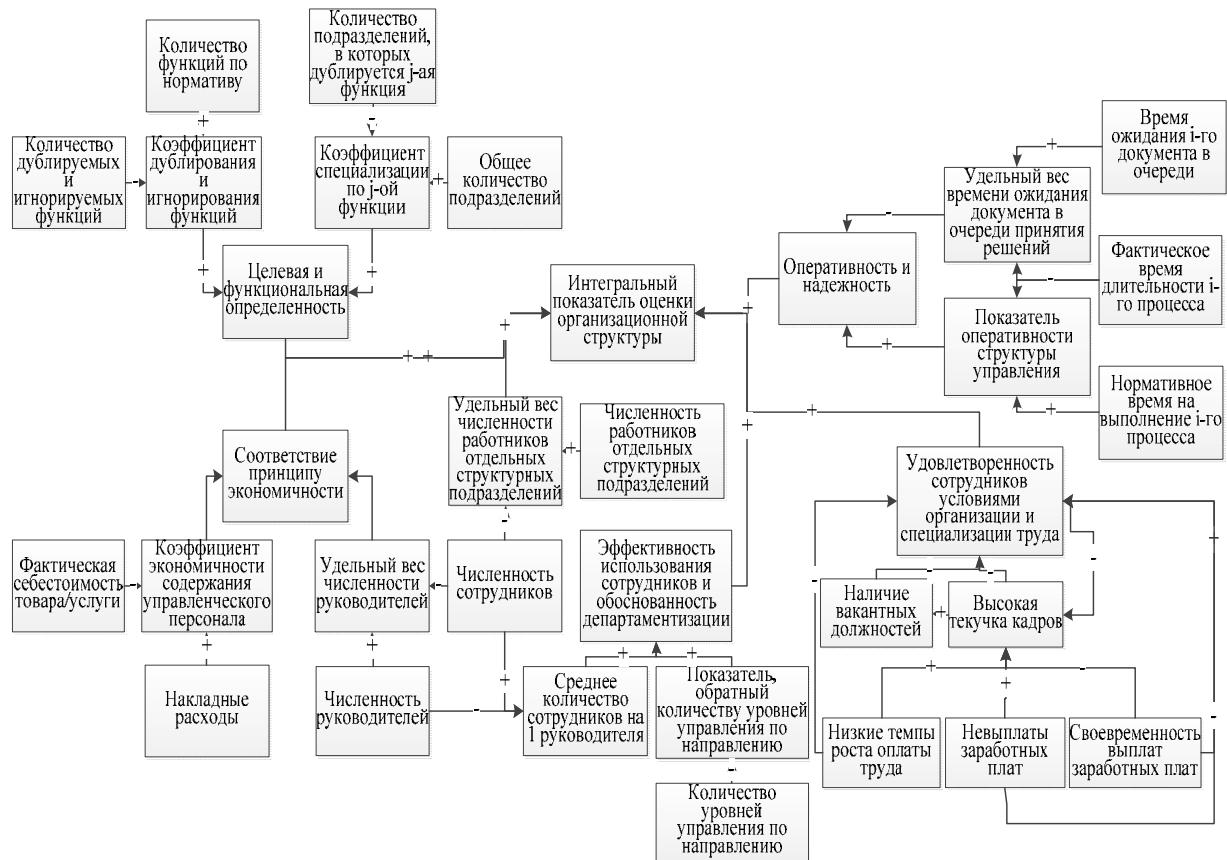


Рис. 2. Диаграмма причинно-следственных связей модели оценки эффективности реорганизации организационной структуры ВУЗа

Одним из предположений модели является равнозначность всех групп показателей для целей оценки качества реорганизации организационной структуры экономического факультета ДонНУ. В связи с этим, присвоение весов и взвешивание отдельных частных групп критериев не производилось.

Так, в анализируемом случае, такой специфической целью являлось сокращение текучки и повышение удовлетворенности сотрудников условиями и организацией работы. В связи с этим, интерес представляет анализ взаимных зависимостей переменных, оказывающих влияние на текучку кадров и удовлетворенность сотрудников.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Анализ результатов моделирования позволил сделать вывод, что предложенные мероприятия по реорганизации организационной структуры являются эффективными, а их применение способно улучшить значение интегрального показателя оценки эффективности организационной структуры вуза в 4,2 раза.

## **Список литературы**

1. Асаул А.Н. Подходы и принципы оценки эффективности корпоративной структуры. [Электронный ресурс] – А.Н. Асаул Режим доступа: <http://www.bizoffice.ru/>.
2. Афоничкин А. И. Модели и методы оценки эффективности организационной структуры системы корпоративного управления / Афоничкин А. И., Михаленко Д. Г. // Вестник ВУИТ. 2013. №1[27]. [Электронный ресурс] – Афоничкин А., И. Михаленко Д. Г. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/modeli-i-metody-otsenki-effektivnosti-organizatsionnoy-struktury-sistemy-korporativnogo-upravleniya> (дата обращения: 25.04.2017).
3. Афоничкин А.И. Управление структурными изменениями на крупном производственном комплексе. Принципы проектирования и оценка эффективности / Афоничкин А.И., Михаленко Д.Г.: Учеб.пособие. – Тольятти: ВУИТ, 2004. – 139 с.
4. Герасимов Б.И. Моделирование организационной структуры промышленного предприятия / Герасимов Б.И., Шубин А.В., Романов А.П. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2005. - 86 с.
5. Зуденко В.В. О разработке методики экспресс-анализа эффективности формирования вертикально интегрированных финансово-промышленных структур // Зуденко В.В., Денисенко М.А. Менеджмент в России и за рубежом. - №3. – 2001г.
6. Ильичев А.В. Оценка эффективности организационных структур // Системный анализ в проектировании и управлении: Труды XIII Междунар. науч.-практ. конф. Ч.1. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. - 307 с.
7. Мильнер Б.З. Методы анализа и формирования организационных структур управления/ в сб. Системные исследования. Ежегодник. – М.: Наука, 1981. – С.109-134.
8. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации/ пер. с англ. под ред. Ю.Н.Каптуревского. – СПб, 2001. – 512 с.
9. Моргунова, О.М. Проблема оценки эффективности сложных иерархических систем. Системный анализ в проектировании и управлении. Труды 9-ой Международной научно-практической конференции. - СПб.: Изд-во Политех. ун-та. 2005. - с. 528.
10. Овсиевич Б.Л. Модели формирования организационных структур. – Л.: Наука, 1979. – 159 с.
11. Рудник Б.Л. Моделирование организационных структур / Рудник Б.Л., Лейбкинд А.Р. – М.:Наука, 1981. – 143 с.
12. Смирнов С.В., Степанов В.В. Совершенствование организационной структуры управления промышленными предприятиями. – М.: Экономика, 1973. – 254 с.

## МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СТРУКТУРЕ КЛИЕНТСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ КОНДИТЕРСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Любецкая А.Ю.,*

*Шаталова Т.С., к.т.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*Allisa1996@yandex.ru*

**Актуальность работы.** Стратегическое управление является неотъемлемой частью организации деятельности промышленного предприятия любой отрасли, в частности кондитерской. Стратегический план разрабатывается для управления развитием предприятия в перспективе с учетом имеющихся ресурсов и в соответствии с изменчивостью внешних и внутренних условий.

В 2012–2016 годы российский рынок кондитерских изделий характеризовался целым рядом тенденций. Произошло снижение объемов импорта продукции данной отрасли с 12 % до 5,8 %. При этом за первое полугодие 2017 года поставки продукции на внутренний рынок выросли по сравнению с аналогичным периодом 2016 года на 25,1 % [1–3], несмотря на снижение доходов граждан в среднем по стране на 5,6 %. В связи с падением курса рубля средняя стоимость тонны импортируемых какао-бобов, являющихся незаменимым сырьем для отрасли, увеличилась на 200 % за анализируемый период. Это привело к увеличению спроса на изделия так называемого «эконом-класса» и потребовало пересмотра используемых стратегий кондитерскими предприятиями. Кроме того, объем внутреннего производства кондитерских изделий в России увеличился на 14,8 % [4], при этом отмечалось увеличение поставок кондитерских изделий в ДНР из РФ, что характеризует рост уровня конкуренции как внутри российского рынка, так и рынка народной республики и свидетельствует об изменении структуры рынка кондитерских изделий. Отмеченные тенденции необходимо учитывать при стратегическом управлении.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросам стратегического управления посвящены исследования зарубежных и российских ученых: И. Ансоффа, Р. Акоффа, К. Боумена, Т. Коно, Г. Минцберга, А.А. Томпсона, А.Дж. Стрикленда, Д. Аакера, М. Портера, Д. Шендела, К.Дж. Хаттена, Г.Л. Азоева, О. Виханского, А. Гладилина, В. Катькало, В. Котельникова и др. Однако в их исследованиях недостаточное внимание уделено методам и моделям стратегического управления предприятиями кондитерской отрасли, обладающими особенностями, что требует развития исследований в данной области.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является разработка методов построения системы сбалансированных показателей в структуре клиентской составляющей кондитерского предприятия, что позволит обеспечить повышение эффективности деятельности предприятия.

**Изложение основного материала.** Концепция системы сбалансированных показателей позволяет осуществлять стратегическое планирование в четырех перспективах деятельности предприятия: финансы, клиенты, внутренние бизнес-процессы, обучение и развитие [5].

В связи с тем, что большая доля незаменимого сырья и материалов в себестоимости кондитерских изделий (75–80 %), а также прибавочная стоимость, создаваемая множеством посредников между производителем и покупателем, увеличивают конечную цену на кондитерские изделия, для снижения стоимости продукции многие предприятия изменяют структуру сбыта, создают собственные торговые сети и представительства. Производители кондитерских изделий также вынуждены ориентироваться на изготовление менее дорогих изделий, тем самым расширяя ассортимент доступных населению товаров [6].

Предлагается структура перспективы «клиенты» стратегической карты и системы сбалансированных показателей с учетом особенностей деятельности кондитерских предприятий (рис.1). Посредством управления клиентами можно достичь снижения конечной стоимости кондитерских изделий, что является необходимостью в создавшихся условиях рынка кондитерских изделий.

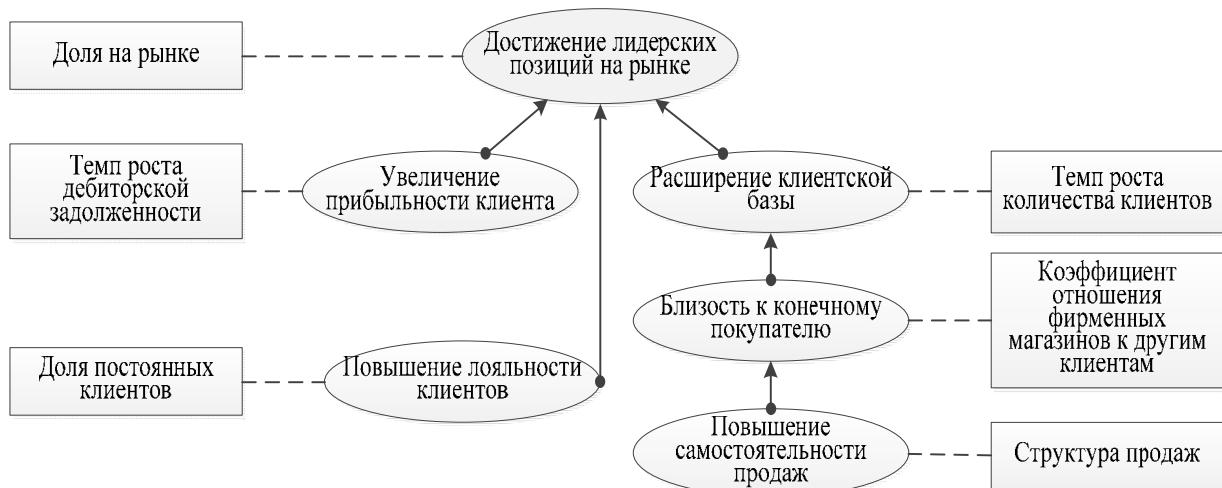


Рис. 1. Стратегические цели и показатели перспективы «клиенты» кондитерских предприятий России (авторская разработка)

Из рис. 1 следует, что стратегическая цель достижения лидерских позиций на рынке кондитерских изделий:

- определяется показателем доли рынка и характерна для условий высокой конкуренции, сложившихся в отрасли;
- связана с подцелью увеличения прибыльности клиента, что измеряется показателем темпа роста дебиторской задолженности и имеет

обратную зависимость от него. Уменьшение дебиторской задолженности приводит к увеличению реального притока денежных средств и увеличивает чистую прибыль;

– оказывает влияние на подцель повышения лояльности клиентов, которое характеризуется показателем доли постоянных клиентов. Достижение данной подцели имеет двухсторонний характер: поставщик не нарушает оговоренных сроков, отвечает за качество товара и т.д., а клиент, в свою очередь, осуществляет транспортировку заказанного объема продукции с оговоренной периодичностью и производит своевременную оплату;

– осуществляется также путём расширения клиентской базы. Измеряется данная подцель с помощью показателя темпов роста количества клиентов.

На расширение клиентской базы влияет подцель близости к конечному покупателю, которая измеряется с помощью коэффициента отношения количества фирменных магазинов к другим клиентам. Именно за счёт продаж через фирменные магазины целесообразно снижать цену кондитерских изделий для конечного потребителя. Для снижения стоимости кондитерских изделий также ставится такая стратегическая подцель, как повышение самостоятельности продаж. Необходимо не только расширить сеть магазинов, но и увеличить объем продаж через них, что определяется таким показателем как структура объема продаж.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, выявленные тенденции требуют от кондитерских предприятий внесения постоянных изменений в стратегические планы. Дальнейшие исследования будут направлены на обоснование комплекса моделей управления взаимоотношениями с клиентами кондитерских предприятий.

## **Список литературы**

1. Доля импорта на кондитерском рынке РФ снизилась до пятилетнего минимума [Электронный ресурс] // Международная информационная группа «Интерфакс». URL: <http://www.interfax.ru/business/538391> (дата обращения: 23.09.2017).
2. В Россию возвращаются импортные сладости [Электронный ресурс] // Центр исследований кондитерского рынка.– URL: [http://cikr.ru/news/?ELEMENT\\_ID=558](http://cikr.ru/news/?ELEMENT_ID=558) (дата обращения: 23.09.2017).
3. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики [Электронный ресурс] // Аналитический центр при правительстве Российской Федерации. – февраль 2017. – №22. – URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/11944.pdf> (дата обращения: 23.09.2017).
4. Россия в цифрах. 2016: Крат.стат.сб./Росстат. – М., 2016. – [Электронный ресурс] //Федеральная служба государственной статистики. – URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2016/rusfig/rus16.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/rusfig/rus16.pdf) (дата обращения: 23.09.2017).
5. Каплан Р.С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию [Текст] // Р.С. Каплан, Д.П. Нортон.– М.: Изд–во «Олимп-Бизнес».– 2003. – 304 с.
6. Кудинова В.М. Технология кондитерских изделий: учебн. пособие [Текст] // В.М. Кудинова, Г.И Назимова, Т.В. Рензяева /Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2006. – 140 с.

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДОСТАВЛЕННОГО РЕСУРСА

*Лукьянчикова Е.В.,*

*Казакова Е.И.,* д.т.н., профессор

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

*lukyanchikova@gmail.com*

Для управления течением процесса оптимизации разработана игровая модель – «Аукцион». Суть игры в следующем: подразделения-игроки по очереди предоставляют центру свои заявки на получение ресурса с указанием характеристик производственной функции в денежном выражении. Чтобы получить больше ресурсов они преуменьшают свои возможности. Центр осуществляют распределение в соответствии с математической моделью, которая составлена таким образом, что наибольшее количество ресурса получали те игроки, у которых лучшие производственные функции – большая эффективность использования предоставленного ресурса.

Занижать свои возможности перед центром становится невыгодно для игроков с точки зрения победы в конфликте подразделений для получения большего ресурса. Таким образом, управляя развитием конфликта «подразделение – подразделения», центр продвигается к победе в конфликте «подразделение – центр».

Рассмотрим математическую модель. В реальных условиях производственная функция игрока неизвестна партнером. Она скрывается игроком от всех остальных участников процесса, в том числе и от центра. Поэтому в начальный стадии игры центр должен ее идентифицировать для всех игроков, предоставляющих инцидентные ему подразделения, участвующие в распределении (часто аналитическое выражение этой функции неизвестно и самим игрокам, предоставляющий данный элемент).

Прежде всего, осуществляется начальная идентификация производственной функции для каждого игрока в виде рабочего участка ее аналитического выражения, представленного формулой:

$$\Pi_j = a_j \rho_j^{\alpha_j}, \quad (1)$$

где  $\Pi_j$  – стоимость продукции, произведенной  $j$ -ым игроком,  $\rho_j$  – величина ресурса, выделенного для  $j$ -го игрока, а  $a_j, \alpha_j$  - неизвестные параметры производственной функции, подлежащие идентификации.

Логарифмируя соотношение (1), аналитики для каждого игрока определяют функцию  $\Pi_j$ , которая на участке  $(\Pi_j)_{\min} - (\Pi_j)_{\max}$  с достаточной

для практических целей точность аппроксимирует производственную функцию в начальном приближении.

Откуда

$$\alpha_j = \frac{\ln\left(\frac{P_{j\max}}{P_{j\min}}\right)}{\ln\left(\frac{\rho_{j\max}}{\rho_{j\min}}\right)}, \alpha_j = P_{j\min} \exp(-\alpha^{\ln \rho_{j\min}}).$$

Кроме того, чтобы аппроксимировать производственную функцию на рабочем участке выражением (1) необходимо, чтобы угловые коэффициенты точек с координатами  $P_{\min}, \rho_{\min}$  и  $P_{\max}, \rho_{\max}$  удовлетворяли условию

$$\frac{P_{\min}}{\rho_j} > \frac{P_{\max}}{\rho_j}.$$

Центр заинтересован в том, чтобы получить наибольшее количество производимых продуктов производства. Поэтому в качестве целевой функции центра можно принять следующее выражение

$$\mathcal{E} = \frac{\sum_{j=1}^m a_j \rho_j^{\alpha_j}}{P^0}, \text{ при ограничении } P^0 = \sum_{\forall j} \rho_j,$$

где  $\mathcal{E}_j$  – эффективность деятельности игрока, которая аппроксимируется при ограничениях, определенных для каждого игрока в виде неравенств, указанных игроками в процессе идентификации их производственной функции.

$$(\rho_j)_{\min} \leq \rho_j \leq (\rho_j)_{\max}. \quad (2)$$

Целью игрока в условия хронического недостатка ресурсов является получение по возможности большего количества ресурса. В этих условиях целевую функцию можно представить в виде отношения

$$\frac{\rho_j}{P_j} \rightarrow \max.$$

Используя метод множителей Лагранжа, целевую функцию центра можно записать в форме

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^{m_j} \mathcal{E}_j \rho_j^{\alpha_j} + \lambda \left( P^0 - \sum_{j=1}^{m_j} \rho_j \right) &\rightarrow \max, \\ \rho_j \min < \rho_j \leq \rho_j \max, & \\ P^0 = \sum_{j=1}^m \rho_j, & \end{aligned} \quad (3)$$

где  $\rho_j$  – нормированные величины ресурсов.

Продифференцировав эту функцию по  $\rho_j$ , получим систему уравнений

$$\alpha_j a_j \rho_j^{\alpha_j-1} - \lambda = 0; j = \overline{1, n}. \quad (4)$$

Откуда

$$\rho_j = \left( \frac{\lambda}{\alpha_{j_0} a_j} \right)^{1/\sigma_j}, \quad (5)$$

где  $\sigma_j = \alpha_j - 1$ .

Из условия  $P^0 = \sum_{j=1}^m \rho_j$  следует

$$\sum_{j=1}^{m_j} \left( \frac{\lambda}{\alpha_j a_j} \right)^{1/\sigma_j} - P = 0. \quad (6)$$

Решив уравнение (6) относительно  $\lambda$ , найдем удовлетворяющее нас решение, которое подставим в систему (4) и определим значения распределения ресурса  $P^0$ .

Анализируя полученное решение, обратим внимание на его особенность – оно не удовлетворяет ограничением (2). Для их учета составим множества:

$$\begin{aligned} {}^0 K_1 &= \left\{ \rho \mid \hat{\rho}_j > \tilde{\rho}_j \right\} \\ {}^0 N_1 &= \left\{ \rho \mid \tilde{\rho}_j \leq \hat{\rho}_j \leq \tilde{\rho}_j \right\} \\ {}^0 K_{II} &= \left\{ \rho \mid \tilde{\rho}_j \geq \hat{\rho}_j \right\}, \\ {}^0 N &= {}^0 K_1 + {}^0 N_1 + {}^0 K_{II} \end{aligned}$$

где  ${}^0 N$  – общее число игроков, значком  ${}^0$  обозначены решения задачи, полученные без учета ограничений (2).

Чтобы честь неучтенные ограничения, центр сначала удовлетворяет элементы, вошедшие в множество  ${}^0 K_1$ . Для игроков из этого множества выделяется ресурс  $\hat{\rho}_j = \tilde{\rho}_j$ . Тогда для оставшихся элементов ограничение (6) примет вид:

$$\sum_{\forall j \in N / K_1} \left( \frac{\lambda}{\alpha_j a_j} \right) = {}^1 P = P^0 - \sum_{\forall j \in K_1} \rho_j,$$

где  $K_1$  – множество исполнителей, получивших максимально допустимый объем ресурсов  $\rho_j$ .

Решив укороченную после удовлетворения запросов игроков из множества  $K_1$  задачу оптимального распределения для остальных, составим новое распределение.

Данное распределение, кроме игроков, вошедших в множество  ${}^0 K_1$ , будет содержать дополнительно некоторое число игроков, которым требуется выдать ресурсы в количестве  $\rho_j$ . Удовлетворив всех исполнителей, для которых  $\hat{\rho}_j < \tilde{\rho}_j$ , составим множества  ${}^1 K_1, {}^1 N_1, {}^1 K_{II}$ , где  ${}^1 K_1 = {}^0 K_1 + \Delta {}^0 K_1$ ,  $\Delta {}^0 K_1$  – игроки, вышедшие на ограничения после решения задачи (5).

Повторяя приближения для элементов, вошедших в множество  ${}^1 K_{II}$ , добиваются того, что на  $q$ -ым приближении  $\Delta {}^q K_1 = 0$ . если при этом и множество  ${}^q K_{II}$  пусто, проблема решена. Если же  $\Delta {}^q K_{II} \neq 0$ , перед центром стает дилемма – либо исключить из процесса аукциона игроков, которым

нужно выделить ресурсы в объеме  ${}^q\rho_j < \tilde{\rho}_j$ , либо выделить для них ресурсы из резерва, если таковой имеется, в минимальном объеме  $\tilde{\rho}_j$  и продолжить процесс последовательных приближений.

В первом случае можно перейти ко второй стадии проведения аукциона, а во втором – центру придется сделать ряд новых приближений, чтобы вывести предприятия, вышедшие из множества  $K_{II}$  на ограничения  ${}^q\rho_j = \tilde{\rho}_j$ .

С этой целью всем игрокам из множества  ${}^qK_{II}$  выделяются ресурсы в объем  $\rho_j = \tilde{\rho}_j$ , производится оптимальное распределение остатка ресурсов между  $N/{}^qK_{II}$  игроками, как это делалось при попытке добиться режима, когда  $\Delta{}^qK_1 = 0$ . В результате число игроков, вошедших в множество  $K_1$  изменится. Последовательно повторяя приближения, то выводя из ограничения игроков из множества  ${}^qK_1$ , то из множества  ${}^qK_{II}$ , центр на  $g$ -ом шаге добивается удовлетворения всех ограничений (2).

Процесс будет завершен по достижению условий  ${}^qK_1 = 0; {}^qK_{II} = 0$ . Располагая значениями  ${}_0P_j$  и  ${}_0\rho_j$ , объявленными игроками, и величинами  $P_j^0$  и  $\rho_j^0$ , определяемыми в результате решения оптимизационной задачи (3) центр равенств  $n_j^g = a_j^g(\rho_j^g)^{\alpha_j^g}$ , где  $g$  – номер попытки  $j$ -го игрока увеличить свой выигрыш. Для этого все игроки определяют новые стартовые значения параметров  $n_j^g, a_j^g, \rho_j^g, \alpha_j^g, \forall g \in \{g\}$  и приглашают их продолжить аукцион.

Управление течением процесса оптимизации завершается, когда все игроки отказываются от улучшения своих показателей. После выхода всех участников, центр объявляет окончательное распределение ресурсов и согласованные объемы производства предприятий, которые представляли участники игры.

Кроме того, для сокращения числа ходов, центр назначает минимальную величину, на которую можно допускать увеличение общей эффективности при очередном ходе игрока.

## ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Михайлович С.,  
Казакова Е.И.* д.т.н., профессор  
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк  
*smihajlovic95@bk.ru*

Выбирая оптимальный режим функционирования предприятия сделаем ряд предположения. Пусть в результате предварительной подготовки информации аналитику, оптимизирующему режим загрузки предприятия, известны значения параметров производственной функции. Тогда исходя из принятых соглашений, модель производства можно представить соотношениями

$$\pi = a\rho^\alpha; \quad \delta = \rho; \quad \Delta\Pi = a\rho^\alpha - \rho; \quad (1)$$

$$a > 1; \quad 0 < \alpha < 1. \quad (2)$$

Оптимальным считается режим, при котором прибавочная стоимость  $\Delta\Pi$  получает максимальное значение (на этой стадии оптимизации емкость считается неограниченной). Следовательно, в рассматриваемом случае вопрос сводится к решению элементарной математической проблемы - задаче определения экстремума функции:

$$\Delta\Pi = a\rho^\alpha - \rho \rightarrow \max \quad (3)$$

При условиях (2), когда ёмкость рынка не ограничена. Искомый экстремум определяется из условия:

$$\frac{d\Delta\Pi}{d\rho} = 0. \quad (4)$$

Откуда

$$\rho^* = \left( \frac{1}{a\alpha} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}}$$

и

$$\Pi^* = a \left( \frac{1}{a\alpha} \right)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}.$$

Полученные таким образом значения  $\Pi^*$  и  $\rho^*$  обеспечивают максимум прибавочной стоимости

$$(\Delta\Pi)_{max} = a \left( \frac{1}{a\alpha} \right)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} - \left( \frac{1}{a\alpha} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}}, \quad (5)$$

где  $a > 1; \quad 0 < \alpha < 1$ .

Значительный интерес представляет выбор соотношений параметров  $a$  и  $\alpha$ , и количества ресурсов  $\rho$ , при которых достигается оптимальное значение прибавочной стоимости  $\Delta\Pi^*$ . Для определения этих соотношений рассмотрим выражение (5), которое запишем в окончательной форме

$$(\Delta\Pi)_{max} = \left( \frac{1}{aa} \right)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}} - \left( \frac{1}{\alpha} - 1 \right). \quad (6)$$

Экстремальное значение (6) было получено при заданных значениях параметров  $a, \alpha$ .

Планируя производство новой продукции, лица, принимающие решения, как правило, должны заботиться не только о выборе надлежащего плана, но должны совершенствовать и производство. Располагаемые средства должны быть выделены на оборотные фонды, на преобразование производства и улучшение технологического процесса. Для решения этой задачи располагаемые денежные средства нужно использовать так, чтобы прибавочная стоимость в результате рационального распределения инвестиций стала максимальной.

При решении этой задачи исходными данными являются:

1. Производственная функция существующего процесса, представленная равенством

$$\Pi_0 = \alpha_0 \rho_0^{\alpha_0}$$

и прибавочная стоимость, равная

$$\Delta\Pi_0 = \alpha_0 \rho_0^{\alpha_0} - \rho_0$$

2. Стоимостные характеристики, определяемые функциями:

- стоимостью оборудования -  $S_a(\bar{a}, \bar{\alpha}, \bar{\rho})$ , где  $\bar{a} = a_0 + a; \bar{\alpha} = \alpha_0 + \alpha;$
- $\bar{\rho} = \rho_0 + \rho; (a, \alpha, \rho)$  малые приращения параметров;
- себестоимостью модернизации технологического процесса  $S_\alpha(\bar{a}, \bar{\alpha}, \bar{\rho})$ ;
- суммарной себестоимостью производственного процесса

$$S = S_a(\bar{a}, \bar{\alpha}, \bar{\rho}) + S_\alpha(\bar{a}, \bar{\alpha}, \bar{\rho}) + S_\rho(\bar{a}, \bar{\alpha}, \bar{\rho}).$$

Предполагается, что:

- основной капитал состоит из двух частей:

$$S = S_0 + \Delta S,$$

где  $S_0$  – стоимость существующего процесса;  $\Delta S$  - возможный объем новых инвестиций;

– приращения составляющих  $a, \alpha, \rho$  малы по сравнению с их начальными значениями  $a_0, \alpha_0, \rho_0$

$$(a < a_0; \alpha < \alpha_0; \rho < \rho_0) \quad (7)$$

Требуется: распределить инвестиция  $\Delta S$  так, чтобы в результате совершенствования производства прибавочная стоимость  $\Delta\Pi$  достигала максимума. Учитывая принятые положения, функцию можно представить в виде

$$\Pi = (a_0 + a)(\rho_0 + \rho)^{(\alpha_0 + \alpha)}$$

Тогда прибавочная стоимость

$$\Delta\Pi = (a_0 + a)(\rho_0 + \rho)^{(\alpha_0 + \alpha)} - (\rho_0 + \rho) \quad (8)$$

и ограничение представится равенством

$$S = S_0 + S_a + S_\alpha + S_\rho.$$

Для оптимизации функционала введем множитель Лагранжа и запишем оптимизируемый функционал в виде

$$\Delta \Pi = (a_0 + a)(\rho_0 + \rho)^{(\alpha_0 + \alpha)} - (\rho_0 - \rho) + \lambda [S - (S_0 + S_a + S_\alpha + S_\rho)].$$

Согласно принятому положению о малости приращений  $a, \alpha, \rho$  функционал допустимо линеаризовать. Но предварительно определим условия экстремума. Они имеют вид

1.  $(\rho_0 + \rho)^{(\alpha_0 + \alpha)} - \lambda \dot{S}_a(a, \alpha, \rho) = 0;$
2.  $(a_0 + a) \ln(\rho_0 + \rho)(\rho_0 + \rho)^{(\alpha_0 + \alpha)} - \lambda \dot{S}_a(a, \alpha, \rho) = 0;$
3.  $(a_0 + a)(\alpha_0 + \alpha)(\rho_0 + \rho)^{[(\alpha_0 + \alpha) - 1]} - 1 - \lambda \dot{S}_a(a, \alpha, \rho) = 0;$
4.  $S - [S_0 + (S_a + S_\alpha + S_\rho)] = 0;$   
 $\dot{S}_a = \frac{\partial S_a}{\partial a}; \quad \dot{S}_\alpha = \frac{\partial S}{\partial \alpha}; \quad \dot{S}_\rho = \frac{\partial S}{\partial \rho};$

Система 1–4 нелинейная. Учитывая принятые предположения о малости величин  $a, \alpha, \rho$ , эти уравнения можно линеаризовать.

После исключения  $\lambda$  и линеаризации получится система

$$\begin{aligned} k_{12}\alpha + k_{13}\rho &= k_{10}; \\ k_{21}\alpha + k_{22}\alpha + k_{23}\rho &= k_{20}; \\ k_{31}\alpha + k_{32}\alpha + k_{33}\rho &= k_{30}, \end{aligned} \tag{10}$$

где

$$k_{ij} = k_{ij}(a_0, \alpha_0, \rho_0); \\ i, j \in \{1, \dots, 4\}.$$

Решив систему (10), нетрудно определить значения  $a^*, \alpha^*, \rho^*$  и  $\lambda^*$ , доставляющие экстремум функционалу  $\Delta \Pi$  в точке, где прибавочная стоимость максимальна. Теперь мы получим возможность определить значение оптимального выпуска. Согласно выражению (1.20) оно равно

$$\Delta \Pi = (a_0 + a^*)(\rho_0 + \rho^*)^{(\alpha_0 + \alpha^*)}$$

Иногда организатору производства приходится решать задачу, как следует вкладывать располагаемые средства. Только ли: в совершенствование нового оборудования; в улучшение организации технологического процесса; в расширение производства?

Или предпочтительней вкладывать средства: одновременно в оборудование и технологический процесс; одновременно в технологический процесс и оборотные средства; одновременно в оборотные средства и оборудование?

Или же в изменение всех трех составляющих параметров  $\bar{a}, \bar{\alpha}, \bar{\rho}$ . С помощью полученной системы (10) нетрудно рассмотреть все варианты и ответить на все эти вопросы.

Полученные решения ориентировочны, так как модель не охватывает всего многообразия реальных процессов, однако она полезна тем, что позволяет оценить возможные пути развития. Располагая этими данными и имея в виду факторы, не охваченные моделью, организатор производства может принимать более обоснованные решения.

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ КОРОТКОВОЛНОВЫХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА

*Нелюбина Ю.А.,*

*Казакова Е.И., д.т.н., профессор*

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

*julia-nelubina@mail.ru*

В науке о развитии систем рассматривается три типа объектов: системы пассивные, системы автономные и системы активные.

Экономика, в глобальном масштабе, система активная. Ее управление осуществляется как за счет внешних, так и за счет внутренних источников ресурсов, являющихся в общем случае носителем всех используемых в процессе развития видов энергии. Внешней средой экономики служит природа. Цикличность природных явлений формирует внешнее управление и генерирует колебательные процессы в экономической системе.

Но кроме колебаний, вызванных внешними для экономики воздействиями, в экономике возникают колебания, инспирированные внутренними механизмами, имманентно присущими экономике.

При анализе экономических процессов в зависимости от целей исследования из общей системы «экономика» выделяются подсистемы, которые в соответствии с решаемыми задачами могут быть рассмотрены как пассивные, автономные и активные.

В частности, производственное предприятие в общем плане должно быть рассмотрено как активная система, на которую действует как внешняя среда, состоящая из двух компонентов – природы и глобальной экономики, так и ресурсов, накопленных носителями энергии во внутренней среде. Поэтому предприятие должно быть рассмотрено как локальная подсистема активного типа. Но в зависимости от целей анализа они могут быть представлены и в виде пассивных или автономных систем.

В стационарных процессах, объясняющих механизм возникновения, развития и спада отдельной короткой волны, определяемой закономерностями жизненного цикла товара на рынке, предполагается, что факторы, определяющие развитие процессов становления волны со временем изменяются так медленно, что предприятия, производящие товар, в состоянии без запаздывания отслеживать потребность рынка.

Иными словами, что инерционные явления, наблюдаемые в любой реальной системе настолько малы, что их можно из рассмотрения опустить. В действительности скорости и ускорения изменения параметров, характеризующих динамику технологических процессов, могут существенно повлиять на структуру волны.

Причин несоответствия форм волны потребностей и волны поставок товара много. Например, при разработке технологических процессов нельзя пренебрегать запаздываниями, вызванными суточным и сезонным ритмами поступления сырья и комплектующих. Идеальный же процесс производства должен обеспечить полное совпадение волны потребления и поставок. К сожалению, добиться такой гармонии невозможно. Чтобы максимально сократить расхождения, требуется учесть многие факторы, без которых наладить бездефицитное производство невозможно. Таких факторов, и объективных, и субъективных много.

Приступая к анализу взаимодействия производства и рынка, целесообразно предварительно их классифицировать.

Существуют три группы факторов, определяющих динамику производственного процесса. К первой группе относятся ограничения технического характера. Из них важнейшими являются невозможность:

- мгновенно осуществить необходимую смену оборудования;
- немедленно заставить в новом режиме работать разнообразное оборудование;
- наладить бесперебойное управление процесса производства;
- выработать необходимые навыки персонала;
- ликвидировать текучесть кадров и, конечно, недостаток капитала.

Ко второй – относятся субъективные промахи организаторов производства, их некомпетентность, нерешительность, неумение рисковать или чрезмерная неосмотрительность, неумение управлять коллективом работников, неспособность организовать снабжение и экспедицию готовой продукции.

К третьей – относятся причины социального порядка:

Все эти факторы взаимно коррелированы. Попытки их отражения в формализованной модели не могут быть успешными из-за их количественной неопределенности. Организаторы производства, рассчитывающие успешно выйти на рынок должны все это учесть.

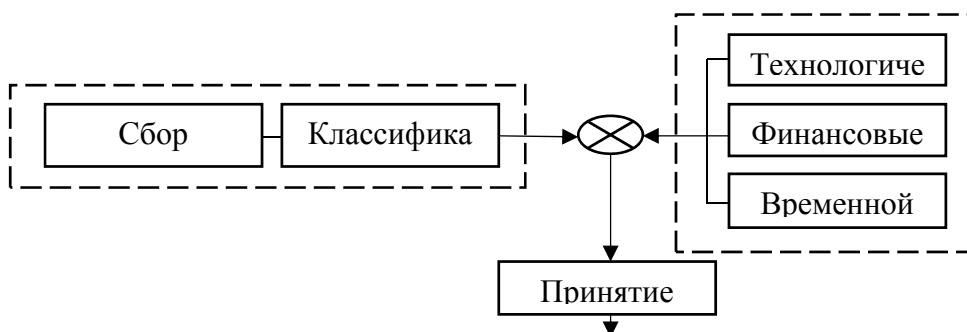


Рис. 1. Потребности с учетом рынка

На рис. 1 представлена схема определения потребностей с учетом объема рынка. Справа представлены блоки и классификации эндогенной информации. Данные собираются и обрабатываются системой маркетинга.

Общей задачей экономической науки является построение оптимальной структуры производства, удовлетворяющего условию обеспечения максимальной прибыли.

Постольку, поскольку процессы подготовки производства и производства продукции являются функциями, меняющимися со временем, математическую модель организации производства, удовлетворяющего условию оптимальности, естественно искать в виде решения дифференциальных уравнений.

Для обоснованного суждения о классе моделирующих уравнений необходимо формализовано определить цель исследований и предметную область, ограничивающую модель.

Целью исследования является объяснение механизма возникновения волновых процессов и построение плана, обеспечивающего максимальную прибыль предприятия при рациональной реализации располагаемых, ограниченных средств.

На начальных этапах расчета необходимо ответить на вопрос, каким потребностям рынка должна удовлетворить подготавливаемая к выпуску продукция и является ли целью производителя попытка полностью удовлетворить весь спектр потребностей или решается частная задача заполнения экономической ниши, образовавшейся в результате стохастического характера формирования рынка.

В первом случае в процессе планирования должна решаться вся совокупность технико-экономических задач, связанных с разработкой типоразмерного ряда изделий. Но и во втором нельзя избежать их всестороннего изучения, так как только в результате такого анализа можно принять достаточно обоснованное решение. Анализ среды для каждого типа продукции должен завершаться построением кривых потребности в функции времени.

Полученную информацию для анализа удобно представить в виде наложения пары логистических функций.

На следующем этапе подготовки производства решаются задачи: вид конструкции всего типоразмерного ряда или его элемента; технология производства нового изделия; в какой мере может быть использована существующая производственная база; каковы ограничения, определяющие возможность конверсии существующего производства; каков динамический процесс перехода на производство новой продукции?

В результате анализа получим возможность ответить на такие вопросы, как размер ожидаемой прибыли и вероятность утверждения на рынке.

## СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО МАРКЕТИНГА

*Павленко А.А.,*

*Меркулова А.В., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Макеевка

*merkulovaall2@rambler.ru*

**Актуальность работы.** В условиях глобализационных изменений и жесткой конкурентной среды на мировом рынке торговые и инвестиционные потоки создают экономическое пространство и требуется комплекс технологий инновационного маркетинга, таких как интернет-технологий, технологий брендинга и технологий защиты интеллектуальной собственности, которые должны позволить предприятиям успешно конкурировать в современных условиях.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованию вопросов инновационного маркетинга всегда уделялось значительное внимание как отечественных так и зарубежных ученых, а именно Н. Чухрай, О. Лапко, Л. Безчасного, С. Илляшенко, Н. Илляшенко, Р. Фатхудинов и др. Однако, не смотря на повышенное внимание к проблемам инновационного маркетинга, они требуют постоянной проработки в связи с постоянно меняющейся средой функционирования предприятия в современных условиях.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение содержания, характеристик и особенностей инновационного маркетинга.

**Изложение основного материала.** Инновационный маркетинг как концепция маркетинга направлен на формирование или выявление спроса на рынке нововведений с целью удовлетворения запросов потребителей при использовании новых идей относительно товаров, услуг и технологий.

При правильном использовании инновационных маркетинговых технологий компании получают конкурентное преимущество – возможность прогнозировать поведение потребителей, заказчиков, партнеров и конкурентов, а также оказывать на него активное воздействие [1].

К основным принципам инновационного маркетинга относятся: нацеленность на достижение конечного практического результата инновации, ориентация на захват определенной части рынка нововведений в соответствии с долгосрочной целью, которая поставлена перед инновационным проектом; интеграция исследовательской, производственной и маркетинговой деятельности в систему управления предприятия; ориентация на долгосрочную перспективу, которая требует проведения маркетинговых исследований, получения на их основе идей относительно инноваций, которые обеспечивают высокоэффективную хозяйственную деятельность; применение взаимозависимых и взаимосогласованных

стратегий и практики активного приспособления к требованиям потенциальных потребителей инновации с одновременным целенаправленным излиянием на их интересы.

Основными задачами маркетинга в инновационном процессе являются:

1. Анализ рыночных позиций и определения возможных направлений развития предприятия, приемлемых с точки зрения внешних условий хозяйствования (рыночных возможностей и угроз) и его имеющегося потенциала.

2. Разработка на этой основе идей и замыслов новых товаров, которые будут пользоваться спросом у потребителей и будут эффективными в производстве, сбыте и потреблении.

3. Оценка рыночных перспектив новых видов продукции (оценка достаточности рыночного потенциала).

4. Разработка мероприятий по формированию и стимулированию потребительского спроса на новую продукцию (продвижение инноваций на рынок).

Маркетинг играет важную роль в обеспечении успеха рыночной деятельности предприятия-инноватора. Она заключается в ориентации продукции производства и сбыта на более полное, чем у конкурентов, удовлетворения существующих потребностей потребителей с помощью разного рода инноваций в формировании и стимулировании спроса на принципиально новые инновационные товары (как изделия, так и услуги), предназначенные для удовлетворения существующих потребностей потребителей новым, но нетрадиционным способом, а также скрытых (неявных) нужд или новых потребностей. Маркетинг инноваций можно определить как деятельность, направленную на поиск новых сфер и способов использования потенциала предприятия, разработку на этой основе новых товаров и технологий и их продвижение на рынке с целью удовлетворения потребностей и запросов потребителей более эффективным, чем конкуренты, способом, получение благодаря этому прибыли и обеспечения условий длительного выживания и развития на рынке. Инновационный маркетинг – концепция маркетинга, согласно которой организация должна непрерывно совершенствовать продукты и методы маркетинга [1].

Маркетинг инноваций имеет ряд особенностей:

1. Между разработкой и применением научно-технической продукции существует иногда довольно значительный промежуток времени, конечный результат от ее использования в полной мере может проявиться в том или ином будущем периоде. Конкурентоспособность будущего конечного продукта среди прочего зависит и от правильности выбора направления исследований в период проведения НИОКР по его разработке.

2. Поскольку продукт научно-технической деятельности является исходным звеном конечного продукта, то маркетинг первого не может быть эффективным без изучения рынка второго. Иными словами, необходимо с требуемой степенью тщательности исследовать направления изменения

потребности не только в самом интеллектуальном, но и в конечном продукте. Маркетинг научно-технического продукта должен включать и сбор, и анализ информации о среде функционирования его потребителей.

3. Потребительная стоимость интеллектуального продукта заключается в его способности экономить живой и овеществленный труд в сфере материального производства. Поэтому маркетинговые усилия должны быть направлены на изучение этой способности. Цена интеллектуального продукта будет в большей степени зависеть от размеров указанной экономии, чем от затрат на его разработку (наряду с другими факторами).

4. Интеллектуальный продукт подвержен более быстрому моральному старению, чем материальный продукт. Он имеет коммерческую ценность до тех пор, пока разработчик может обеспечить себе монопольные права на продукт как на объект хозяйствования. Этот момент определяет необходимость приложения усилий по защите и сохранению прав интеллектуальной собственности, а также по обеспечению его патентной чистоты. Эти усилия предпринимаются в процессе маркетинга научно-технической продукции.

5. Однажды созданный интеллектуальный продукт в зависимости от характера и направленности может многократно продаваться на различных рынках разным потребителям. Поиск способов тиражирования интеллектуального продукта является одной из задач его маркетинга.

Маркетинг нововведений предполагает выяснение влияния на рынок двух основных факторов: технологического прогресса и потребностей конечных потребителей [2].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, по результатам рассмотренного материала можно сделать вывод о том, что современное развитие экономики определяет инновации как эффективное средство повышения конкурентоспособности организации, так как ведет к созданию новых технологий, продуктов и услуг, завоеванию новых рынков, инвестиционной активности и снижению издержек производства и обращения. Значение инновационного маркетинга определяется постоянно меняющимися особенностями потребительского спроса и обострением конкуренции на международном рынке.

## **Список литературы**

1. Карпова С. В. Особенности инновационной маркетинговой политики современных ТНК: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук : спец. 08.00.14 «Мировая экономика» / С.В. Карпова; ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». – М., 2011. – 41 с.
2. Экономика предприятия / под ред. Н. А. Сафонова. - [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.bibliotekar.ru/economika-predpriyatiya-3/](http://www.bibliotekar.ru/economika-predpriyatiya-3/) – Заголовок с экрана.
3. Голубков Е. Инновационный маркетинг как инструмент перевода экономики России на новый путь развития [Текст] / Е. Голубков // Маркетинг в России и за рубежом. – 2010. – № 1. – С. 18-29.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВО-СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Панченко В.С.,  
Мызникова М.А.*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*Panchenko.vlad93@mail.ru*

**Актуальность работы.** В настоящий момент торговая отрасль – одна из наиболее динамично развивающихся на территории Донецкой Народной Республики (ДНР). Согласно данным Министерства экономического развития ДНР [1] объем оптового товарооборота в целом по республике за первое полугодие 2017 г. увеличился на 13,8 % по сравнению с аналогичным периодом 2016 г. При этом объем товарооборота предприятий оптовой торговли за июнь 2017 г. увеличился на 31,3% по сравнению с июнем 2016 г.

Следует отметить, что объем розничного товарооборота в республике также стремительно растет. Так, по данным Главстата ДНР [2] данный показатель увеличился на 16,2 % в первом полугодии 2017 г. по сравнению с аналогичным периодом 2016 г., в том числе, на 7,2 % за июнь 2017 г. по сравнению с июнем 2016 г.

Таким образом, совершенствование системы управления маркетинговой и сбытовой деятельностью торговых предприятий, как одной из важнейших составляющих отечественной экономики, приобретает высокую актуальность и практическую ценность.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием маркетингово-сбытовой деятельности занимались многие отечественные и зарубежные ученые, такие как С.Л. Маслов, В.П. Прижигалинский, С.Н. Прокопович, Л.П. Наговициной, Ф.Г. Панкратова, Н.Ф. Писарева, И.С. Санду, В.П. Суровцевой, А.В. Ткача, А.В. Чаянова, П. Гэмбла, Д. Джоббера, Ж.-Ж. Лабмена, Дж. Маккарти, А. Томпсона, Л. Штерн, Дж. Эванса и др. Однако, несмотря на высокое внимание к данной области исследований, вопросы совершенствования модельного базиса принятия решений касательно маркетингово-сбытовой деятельности в специфических условиях функционирования предприятий Донецкого региона, таких как экономическая и торговая блокада, военные действия, остаются недостаточно изученными. В связи с этим целесообразность приобретает разработка соответствующего инструментария.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования является моделирование маркетингово-сбытовой деятельности торгового предприятия в современных условиях Донецкого региона, направленное на совершенствование модельного базиса принятия решений.

**Изложение основного материала.** Достижение цели исследования предопределяет необходимость уточнения категориального аппарата. Так, в настоящий момент в научной литературе не существует единого подхода к определению дефиниций «сбытовая деятельность», «маркетинговая деятельность», «маркетингово-сбытовая деятельность». Систематизация указанных понятий приведена в рис. 1.

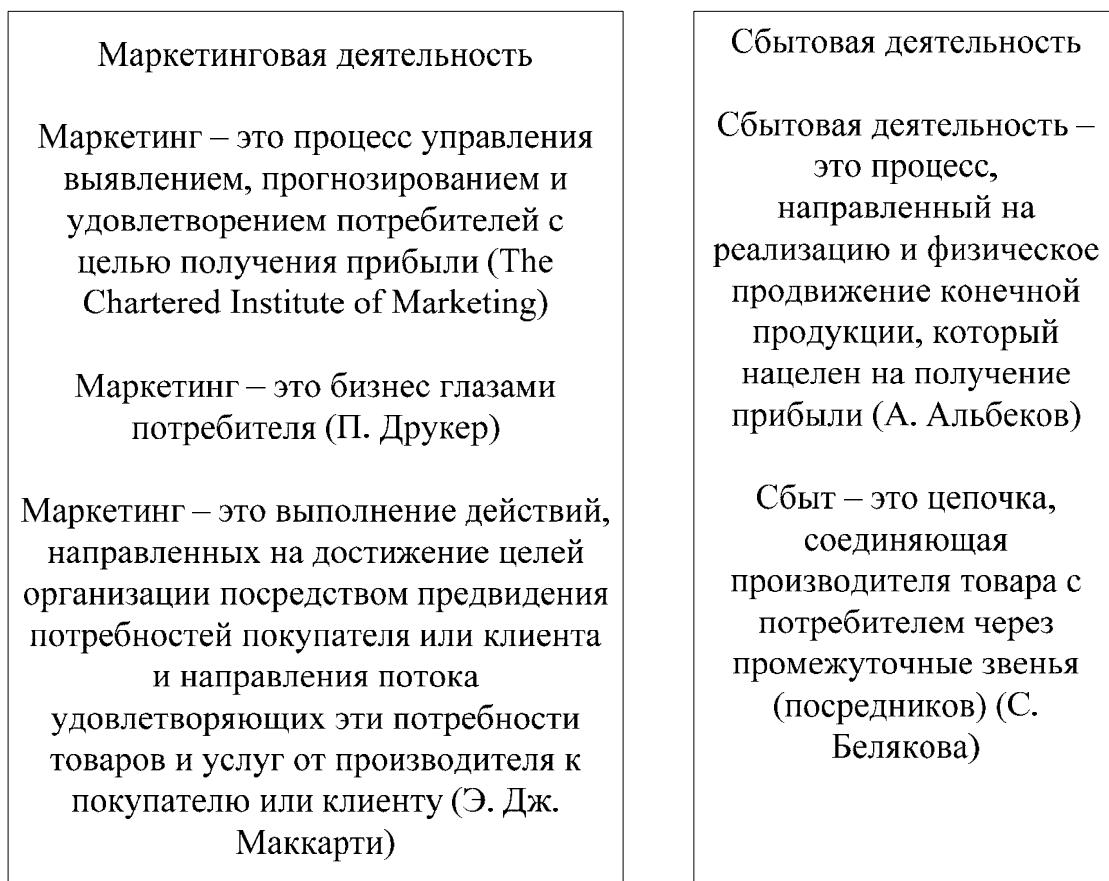


Рис. 1. Систематизация категориального аппарата исследования

Выделение маркетингово-сбытовой деятельности аргументировано в работах О. Шанько [4], А. Андрианова [5], Г. Трунина [6].

Исходя из определений, проведенных в научной литературе, можно сделать вывод, что маркетинго-сбытовая деятельность – это процесс управления выявлением, прогнозированием и удовлетворением потребностей потребителей посредством реализации и физического продвижения конечной продукции.

В ходе работы была разработана модель маркетингово-сбытовой деятельности торгового предприятия. Реализация указанной модели в ППП PowerSim представлена на рис. 2.

Данная модель служит инструментом для принятия управленческих решений в области маркетингово-сбытовой деятельности.

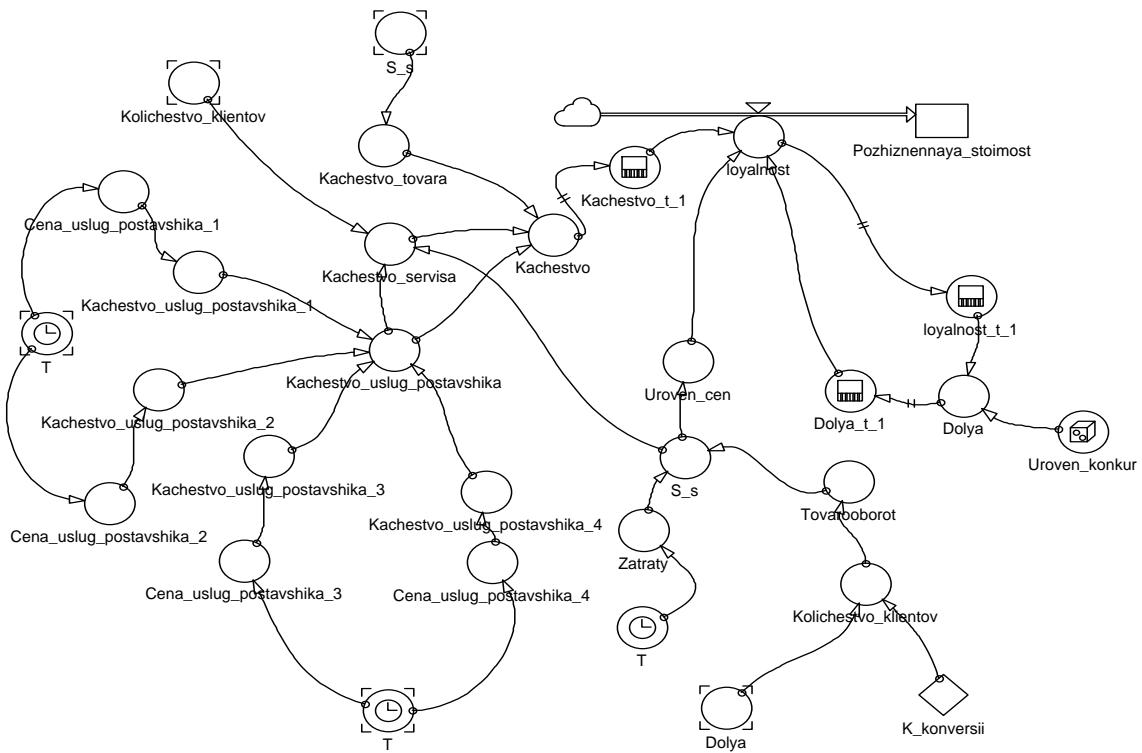


Рис. 2 Моделирование маркетингово-сбытовой деятельности торгового предприятия

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Перспективой дальнейшего исследования служит инкорпорирование модели в систему поддержки принятия решений торгового предприятия.

Возможность использования сценарного анализа на базе модели позволяет оценивать эффективность проведения маркетинговых мероприятий.

### Список литературы

1. 1-2. Положительная динамика: рост товарооборота Республики/ МЭР ДНР.2017.URL:[http://mer.govdnr.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3226:polozhitelnaya-dinamika-rost-tovarooborota-respublik&catid=8&Itemid=141](http://mer.govdnr.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=3226:polozhitelnaya-dinamika-rost-tovarooborota-respublik&catid=8&Itemid=141)
2. Шанько О.Ю. основные условия эффективной маркетингово–сбытовой деятельности в плодоовоощном подкомплексе// Репозиторий Полесского государственного университета.2017. URL: <https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/8283/1/29.pdf>
3. Диверсификация экономических отношений хозяйствующих субъектов в конкурентной среде/ disserCat — электронная библиотека диссертаций. 2017. URL: <http://www.dissercat.com/content/diversifikatsiya-ekonomicheskikh-otnoshenii-khozyaistvuyushchikh-subkrov-v-konkurentnoi-sre#ixzz4tcpansAO>
4. Механизм построения системы управления инновационной деятельностью/ disserCat — электронная библиотека диссертаций. 2017. URL: <http://www.dissercat.com/content/mekhanizm-postroeniya-sistemy-upravleniya-innovatsionnoi-deyatelnosti>.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

*Платоненко М.Д.,*

*Пантелейеева О.Г., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*panteleevaog@bk.ru*

**Актуальность работы.** Главной гарантией социального развития государства, является система пенсионного обеспечения, так как она затрагивает интересы всех категорий населения страны, как нетрудоспособных, так и трудоспособных.

Национальная пенсионная система должна обеспечивать в текущий момент времени и долгосрочной перспективе пенсионные выплаты в размере, достаточном для поддержания достойного уровня жизни пенсионеров.

В условиях формирования независимой от Украины пенсионной системы, восстановления пенсионной базы, возникают проблемы, для решения которых необходимо найти соответствующие инструменты.

Вопрос реформирования пенсионной системы затрагивает большое количество важнейших для населения и государства аспектов, а динамически изменяющаяся внешняя среда и ее значительная нестабильность в результате событий последних лет создает множество неопределенностей. Использование экономико-математических методов позволит более полно изучить влияние отдельных факторов на обобщающие экономические показатели деятельности системы пенсионного обеспечения, повысит точность осуществления экономических расчетов, позволит решить многомерные аналитические задачи, которые не могут быть выполнены традиционными методами.

Проблема становления и развития системы пенсионного обеспечения является актуальной для Донецкой Народной Республики, где формирование системы социальной защиты населения началось с 2014 года.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Важное методологическое значение для разработки исследуемой темы имеют работы Ерошенкова С.Г., Далимова Р.Н., Алибекова Ш.И., которые рассматривают закономерности развития пенсионной системы, опыт реформирования пенсионных систем и его использование в социальной политике страны.

**Цель исследования.** Целью исследования является разработка комплекса моделей и методов эффективного управления республиканской системой пенсионного обеспечения, позволяющих выработать пути усовершенствования существующей в республике пенсионной системы и инструменты решения существующих проблем.

**Изложение основного материала.** Для описания и оценки функционирования пенсионной системы республики выбран метод концептуального моделирования, который позволяет определить смысловую структуру рассматриваемого объекта. Установлены основы нормативной базы социального обеспечения населения Донецкой Народной Республики. Исходя из реальных возможностей экономики республики, определены механизмы, при которых государство обеспечивает социальные гарантии и права граждан. Проведенный анализ позволит более достоверно и точно моделировать систему пенсионного обеспечения республики с целью выявления проблем и факторов, снижающих эффективность функционирования системы.

Для выявления основных элементов пенсионной системы Донецкой Народной Республики и отслеживания их взаимодействия построена концептуальная модель системы пенсионного обеспечения республики.

Разработанная концептуальная модель республиканской системы пенсионного обеспечения и модель жизнеспособной системы пенсионного обеспечения являются основой для создания программы реформирования существующей в республике системы пенсионного обеспечения и базой для создания имитационной модели оценки эффективности предложенных реформ.

В мировой практике существуют две основные модели построения пенсионных систем: распределительная (солидарная) и накопительная. Однако современный мировой опыт свидетельствует о том, что за рубежом успешно функционирует система, сочетающая управляемые государством пенсионные фонды с находящимися в частном управлении сберегательными пенсионными счетами. При этом происходит усиление внимания к негосударственным накопительным фондам и постепенное внедрение их в систему пенсионного страхования. Проведенный анализ позволит сформировать пакет предложений по реформированию существующей в республике на данный момент солидарной пенсионной системы с использованием опыта других стран [1–3, 5, 6].

На основании данных полученных в ходе изучения существующей в республике системы пенсионного обеспечения и мирового опыта построения пенсионных систем разработаны процессные диаграммы функционирования различных уровней пенсионной системы. Представленные диаграммы выполнены в нотации графического моделирования IDEF 0 и позволяют выявить проблемы существующей пенсионной системы и механизмы устранения обнаруженных проблем.

Разработан механизм поэтапного перехода республиканской системы пенсионного обеспечения к трехуровневой модели пенсионного обеспечения. Назначение данного механизма состоит в определении и структуризации основных этапов реализации предложенного пакета реформ и определении исполнителей функций каждого этапа перехода к данной модели.

Основой предлагаемой реформы служит переход республики на трехуровневую систему пенсионного обеспечения, первые два общеобязательных уровня которой будут составлять солидарная (распределительная) и накопительная пенсия, а третий уровень добровольные отчисления граждан в негосударственные пенсионные фонды.

Используя методы имитационного моделирования, разработана имитационная модель оценки эффективности перехода системы пенсионного обеспечения республики к трехуровневой компоненте. Результаты моделирования показывают существенное увеличение среднего показателя пенсии в республике за рассматриваемый период в 4 года, а также возможность вливания большого количества свободных средств в экономику республики [4].

На основе современных разработок в области информационных систем поддержки принятия решений, разработана система поддержки принятия решений по управлению пенсионной системой республики. Данная система позволит лицу, принимающему решения, принимать обоснованные и эффективные решения в процессе управления пенсионной системой республики.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, используя методы имитационного моделирования проведена оценка эффективности предлагаемой модели перехода системы пенсионного обеспечения республики к трехуровневой компоненте. Расчеты показали, что уже через 4 года при использовании трехуровневой пенсионной системы, граждане республики могут рассчитывать на увеличение прогнозируемой для них пенсии по достижению пенсионного возраста практически в два раза.

## Список литературы

1. Ерошенков С.Г. Анализ закономерностей пенсионного обеспечения за рубежом и определение фактического состояния пенсионной системы России. - М.: Юрист, 2007. – 214 с.
2. Далимов Р. Мировой опыт реформирования пенсионных систем и его использование в условиях переходной экономики. – М.: Право, 2007. – 155 с.
3. Азарова, Е. Г., Виноградова, З.Д., Полупанов, М. И. Концепция развития законодательства о пенсионном обеспечении. - М.: Статут, 2007. – 412 с.
4. Девятков В.В. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А. Половников, В.В. Девятков. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 123 с.
5. Обухова Е. Мировые модели пенсионного обеспечения // Журнал «Деньги». – 2002. – № 39. – С. 19-22.
6. Алибеков Ш. И. Роль государственных социальных внебюджетных фондов в социальной политике страны. – 2010. – № 1. – С.328-331.

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ДНР

*Пушкарь И.И.,*

*Шаталова Т.С.,* к.т.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*Iluhska.pushkar@gmail.com*

**Актуальность работы.** Неотъемлемой частью экономики Донецкой Народной Республики является транспортное обеспечение, что нашло отражение в соответствующих законодательных актах республики [1]. В связи с этим существует необходимость развития данной отрасли и внедрения новых, максимально эффективных подходов к управлению. Существующие на сегодняшний день процессный и логистический подходы позволяют быстро, четко и рационально распоряжаться транспортными ресурсами, что в политических и экономических условиях Донецкой народной республики является важной задачей.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов транспортной логистики занимались Т.И. Иващенко, В.М. Курганов, А.О. Блинov, В.В. Волгин, В.Г. Ларионов, В.Н. Филина, П.В. Дружинин, А.Я. Пономарев, А.Н. Кабанов и др. Однако, данные авторы не рассматривали вопросы транспортного обеспечения непризнанных республик, находящихся в условиях военного положения и экономической блокады.

**Цель исследования.** Целью исследования является повышение эффективности транспортной системы Донецкой народной республики на основе процессного и логистического подходов.

**Изложение основного материала.** В современных рыночных условиях транспортная логистика играет важную роль, поскольку любое предприятие взаимодействует с внешней средой [2]. В процессе такого взаимодействия происходят перемещения различных объектов: сырья и материалов от поставщиков к производителю, готовых товаров от производителя к посредникам и от них к конечным потребителям. Возникает потребность обеспечить физическое перемещение подобных грузов в пространстве по оптимальному маршруту с наименьшими затратами. Именно этим и занимается транспортная логистика. На сегодняшний день в мире существуют различные виды транспорта: автомобильный, морской, железнодорожный, воздушный и др. Функционирование их всех на территории Донецкой народной республики временно невозможно ввиду политической ситуации, поэтому в современных условиях процессы транспортной логистики затрагивают только грузоперевозки автомобильным транспортом, организация которых нуждается в совершенствовании.

Одним из современных инструментов в сфере оптимизации бизнеса, который позволит рационально распоряжаться логистическими ресурсами, является применение процессного подхода, в рамках которого транспортное предприятие рассматривается как совокупность взаимосвязанных логистических процессов [3–4].

Механизм бизнес-моделирования процессов транспортной логистики представлен на рис. 1.

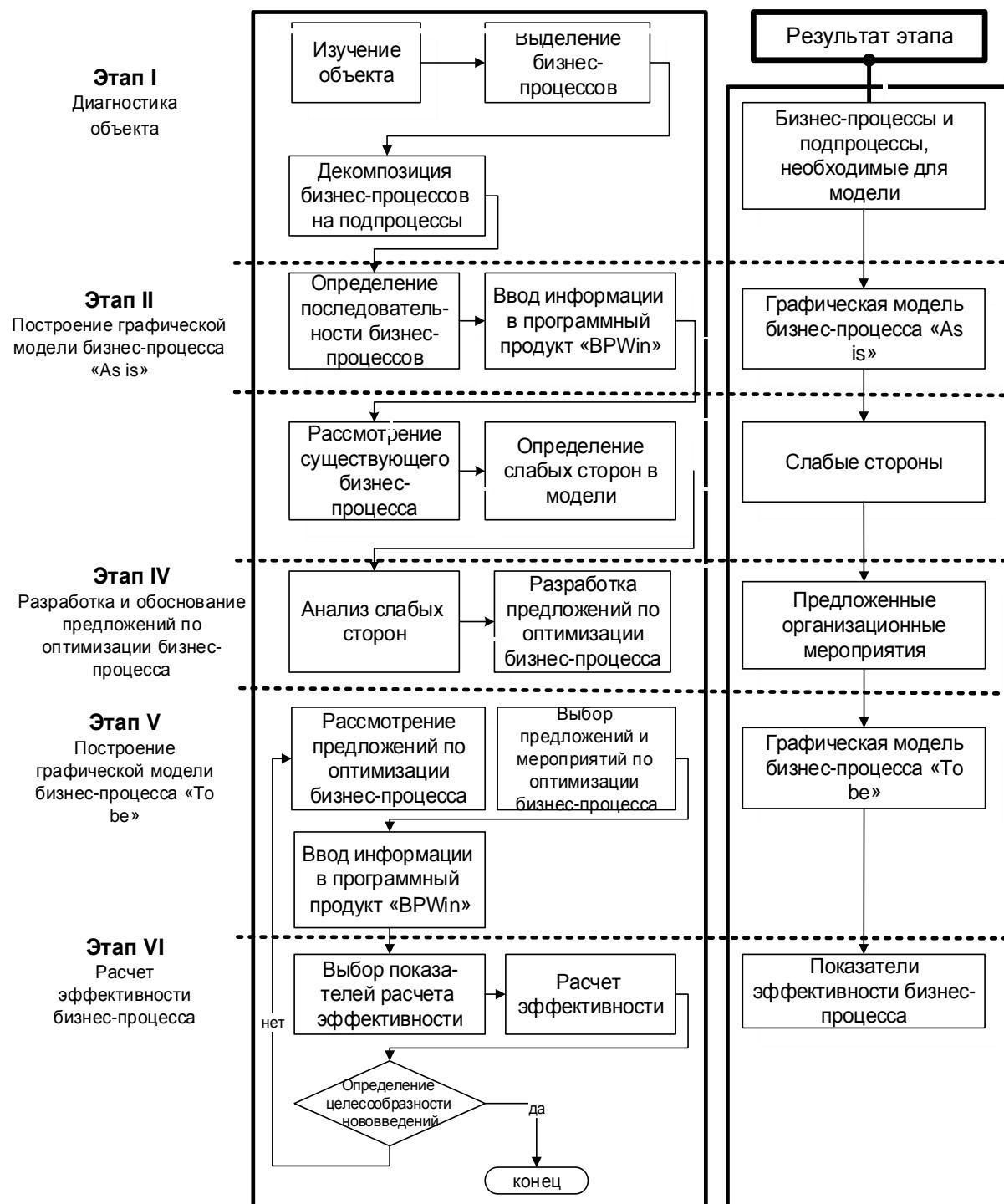


Рис. 1. Механизм бизнес–моделирования процессов транспортной логистики

Логистический бизнес-процесс получает на входе информацию, материалы, денежные средства и перерабатывает их с использованием внутренних ресурсов (люди, фонды, средства) с применением различных управлеченческих технологий, при этом на выходе получается продукт, способный удовлетворить потребителя. С помощью методов и средств бизнес-моделирования осуществляется построение существующей функциональной модели «as-is», которая в структурированном виде отражает процесс преобразования входа в выход. Анализ существующей функциональной модели позволяет выявить узкие места и потери, определить преимущества усовершенствованных бизнес-процессов. Выявленные в модели «as-is» недостатки исправляются при создании предлагаемой модели «to-be» - модели новой организации бизнес-процессов. В результате производится оценка предлагаемого варианта с применением различных критериев, в частности стоимостного, временного, качества и др. [5–7].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, рассмотрение деятельности транспортного предприятия с помощью процессного и логистического подходов дает возможность четко понять, какие процессы проходят на предприятии, легко их анализировать и производить реинжиниринг для достижения максимального эффекта финансово-экономической деятельности. Дальнейшие исследования будут направлены на практическую реализацию предлагаемых положений.

### **Список литературы**

1. Закон о транспорте Донецкой Народной Республики. Принят Постановлением Народного Совета от 27 марта 2015 г. / Министерство транспорта ДНР
2. Интернет-портал «Cargolic»: Транспортная логистика [Электронный ресурс] Режим доступа <https://cargolink.ru/lis/blog/553.html>
3. Интернет- портал «КН-Групп»: Процессный подход к управлению предприятием. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://kn-grup.com/publications/articles/protsessnoe-upravlenie/135>.
4. Иващенко, Т.И. Оптимизация процессов в транспортной логистике / Т.И. Иващенко [Текст] // Ученые заметки ТОГУ. – 2015. – Том 6. – С.224 – 228
5. Иванов, Д.А. Управление цепями поставок / Д.А. Иванов. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2010. – 659 с.
6. , З.П. Клиентоориентированность и повышение качества услуг как факторы обеспечения экономической безопасности транспортных компаний // Транспортное дело России. – 2016. – № 3. – С. 36-39.
7. Гарнов, А. Стратегическое планирование и управление как основа увеличения многозвездными логистическими цепями стоимости бизнеса/ А. Гарнов, Н. Киреева // Логистика. – 2012. – № 1. – С. 20 – 23

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ В СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКЕ

*Савранская Я.В.*

ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Макеевка  
*savralex@yandex.ua*

**Актуальность работы.** Основной задачей складской логистики является оптимизация бизнес-процессов, обработки, хранения и отгрузки товаров на складах. Складская логистика определяет правила организации складского хозяйства, процедуры работы с товаром и соответствующие им процессы управления ресурсами (человеческими, техническими, информационными). Для информационно-технической поддержки таких процессов используются специализированные системы управления складом, одной из которых является применение штрихкодирования.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопроса перспектив использования штрихового кодирования в складской логистике занимались такие ученые, как В.А. Шамис, Л.И. Лесных, А.С. Балухин, Г.В. Белов и другие.

**Цель исследования.** Целью исследования является анализ теоретических положений по использованию и перспективам развития штрихкодирования в логистике.

**Изложение основного материала.** Штриховые коды широко используются во многих сферах науки и техники, в том числе в коммерции. Штриховое кодирование принимает сегодня мировые масштабы и становится сегодня неотъемлемым атрибутом современной упаковки. Глобализация экономики расширяет сферы применения кодов и структуру кодирования. Этим обусловлена необходимость использования штрихового кодирования в складской логистике. Увеличивающееся разнообразие товаров на протяжении последних лет ставит не только крупные магазины, но и склады, работающие с широким товарным ассортиментом перед выбором - продолжать работать по-старому с помощью электронных систем, или переходить к контролю и учету товаров на основе систем штрихового кодирования [4].

Использование штрихового кодирования на складах с большим количеством позиций и хорошим оборотом является, безусловно, целесообразным, особенно, если речь идет о товарах, схожих по внешнему виду, размеру и прочим характеристикам. Основным результатом введения штрихкодирования является значительное снижение пересортицы и повышение скорости оформления расходных документов при отгрузке товара со склада. Нужно отметить, что вышесказанное относится к складам с большим оборотом, когда важно быстро собрать заказ из многих позиций.

Даже в крупных организациях, не говоря уже о складах среднего и малого масштаба, следует оценивать затраты на персонал для наклеивания штрихкодов, сканеры, расходные материалы, принтеры. Предполагаемые затраты нужно сопоставить с ожидаемым эффектом от внедрения штрихового кодирования [1].

Технологии штрихового кодирования – это новое направление в развитии науки и техники, которое по уровню решаемых научных и прикладных задач и масштабам использования относится к базовым технологиям XXI века.

Технологии штрихового кодирования уже настолько вошли в нашу повседневную жизнь и настолько широко распространены сейчас, что вопрос, внедрять их или нет на многих крупных предприятиях и в торговых сетях уже не стоит. Производители, желающие, чтобы их продукция реализовывалась через эти торговые сети, также будут вынуждены его ввести. Даже не очень крупные склады с большим товарным ассортиментом рано или поздно тоже придут к этому [2].

В системе склада имеют значение иные параметры: габариты, объем партии, и местоположение на складе. Стоит отметить, в перечисленных случаях речь не идет об универсальной международной системе штрихкодирования, которую используют все производители; подразумевается штрихкодирование как инструмент внутреннего учета, используемый для быстрого получения информации об интересующем объекте [3].

Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов позволяет существенно улучшить управление материальными потоками на всех этапах логистического процесса. К основным преимуществам следует отнести:

1. На производстве:

- создание единой системы учета и контроля за движением изделий и комплектующих его частей на каждом участке, а также за состоянием логистического процесса на предприятии в целом;

- сокращение численности вспомогательного персонала и отчетной документации, исключение ошибок.

2. В складском хозяйстве:

- автоматизация учета и контроля за движением материального потока;

- автоматизация процесса инвентаризации материальных запасов;

- сокращение времени на логистические операции с материальным и информационным потоком.

3. В торговле:

- создание единой системы учета материального потока;

- автоматизация заказа и инвентаризация товаров;

- создание времени обслуживания покупателей [3].

Таким образом, штриховые коды выступают не только как средства автоматизированной идентификации, учета и интенсификации

товародвижения, а также носителями коммерческой информации. Использование и развитие технологий штрихового кодирования, прежде всего, связано с управлением хозяйственной деятельностью предприятия. В данном случае технологии штрихового кодирования являются средством информационного обеспечения хозяйственной деятельности и одновременно технологической основой работы автоматизированных систем маркетинга и менеджмента предприятия, бизнес – планирование, обеспечения конкурентоспособности и качества продукции, товаров и услуг, бухгалтерского учета и отчетности, производственных процессов, анализа и прогноза финансового состояния предприятия, в совокупности образующих автоматизированную систему управления предприятием (АСУП) [2].

Оценивая социальную эффективность использования технологий штрихового кодирования выделяют три основополагающих фактора:

– технологии штрихового кодирования относятся к категории высоких. Развитие технологий и производств требует объективного участия в решении поставленных задач предпринимателей. Этот фактор влияет на интересы инвесторов, производителей и пользователей проектов использования технологий штрихового кодирования. Данный фактор способствует повышению инвестиционных и инновационных процессов и стабилизации рынков производства и потребления разных уровней [3];

– повышение уровня межрегиональной хозяйственной деятельности при использовании новых информационных методов способствует развитию фондового рынка ценных бумаг и страхования, что способствует, прежде всего, повышению доли оборотных средств и скорости их обращения в структуре финансового баланса предприятий [3];

– повышение инвестиционной активности на рынке новых технологий и развитие конкурентоспособных производств и продукции, связанные с использованием технологий штрихового кодирования, оказывают прямое влияние на увеличение доходной части бюджета всех уровней и пополнение внебюджетных источников [3].

Таким образом, использование технологий штрихового кодирования обеспечат решение важнейшей задачи – обеспечение конкурентоспособности, качества и безопасности отечественной продукции, товаров и услуг.

### **Список литературы**

1. Шамис В.А. Рассмотрение аспектов логистического сервиса / В.А. Шамис // Современные научные исследования и инновации [Электронный ресурс]. – 2016. – № 3. – Режим доступа: <http://web.s nauka.ru/issues/2016/03/65487>
2. Белов Г.В. Информационные технологии предпринимательства / Г.В. Белов, Б.Т. Ерохин, В.П. Варфоломеев. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 432 с.
3. Востриков А.А. Штриховое кодирование / Востриков А.А., Сергеев М.Б. – СПб.: ГУАП, 2011. – 59 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Сердюков О.В.,  
Овечко Г.С., к.э.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
4udool@mail.ru*

**Актуальность работы.** Актуальность темы исследования обусловлена тем, что проблема разработки универсальной теории управления запасами и логистики, которая может применяться для различных условий функционирования экономических систем, окончательно не решена.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Различные аспекты управления материальными запасами, модельные исследования закономерностей управления запасами рассматриваются в работах Ю.И. Рыжикова, В. И. Дудорина, М. М. Дарбиняна, Ю.А. Беляева, С. К. Кулиша, М. Линдерса, С. В. Микитьянца, А. Н. Стерлигова и др.

Вопросам формирования логистической концепции посвящены работы Б.А. Аникина, Д. Дж. Бауэрсокса, А. Н. Гаджинского, М. П. Гордона, Ю. А. Неруш, В. Е. Николайчука, Т. Г. Терешкина, Н. П. Родионовой, Д. Г. Стока, Д. Уотерса и других авторов.

**Цель исследования.** Цель настоящего исследования состоит в построении модели управления запасами с использованием метода системно-динамического моделирования.

**Изложение основного материала.** В работе была исследована торгово-сбытовая система ООО «Такт», которая играет роль торгового посредника в процессах реализации продукции. Торговые посредники вообще – это юридические лица (фирмы, организации, учреждения и т.д.), способствующие обмену товаров и независимые от производителей и потребителей. Им присущие характеристики, общие для продавцов и покупателей, сочетающие спрос и предложение. Главная цель торгово-посреднической деятельности – получение прибыли посредством удовлетворения покупательского спроса при высокой культуре обслуживания.

Основным направлением совершенствования деятельности торгово-посреднической организации в сфере торговли металлопрокатом является разработка стратегии управления запасами, при которой минимизируется общая сумма ожидаемых расходов, связанных с поступлением металлопроката, замораживанием капитала в запасах и штрафом за отложенный спрос, а также оптимизация логистических потоков для повышения прибыльности предприятия.

Исходя из этого, в работе была усовершенствована экономико-математическая модель управления запасами на основе поиска оптимальной стратегии поведения, которая гарантирует фирме получение максимальной прибыли, учитывая все особенности ее поставщиков и рынка, на котором она работает.

Интервал заказа находится по формуле:

$$T^* = \sqrt{2C_0 / (\vec{D} \cdot \vec{C}_{h\Pi})},$$

где  $T$  – интервал заказа,  $C_0$  – накладные расходы одной поставки,  $\vec{D}$  – вектор годового потребления по товарам,  $C_{h\Pi}$  – вектор затрат хранения товаров.

Экономический размер заказа равен:

$$Q_i^* = D_i \cdot \sqrt{2C_0 / (\vec{D} \cdot \vec{C}_{h\Pi})},$$

где  $Q_i$  – объем заказа товара,  $D_i$  – годовой спрос на товар,  $C_0$  – накладные расходы одной поставки,  $\vec{D}$  – вектор годового потребления по товарам,  $C_{h\Pi}$  – вектор затрат хранения товаров.

Далее на основе настоящего подхода была разработана системно-динамическая модель закупочно-сбытового процесса предприятия. Наибольший интерес в данной модели представляет расчет оптимального размера заказа, фрагмент модели в виде блока «Оптимальный размер заказа», представлен на рис. 1.

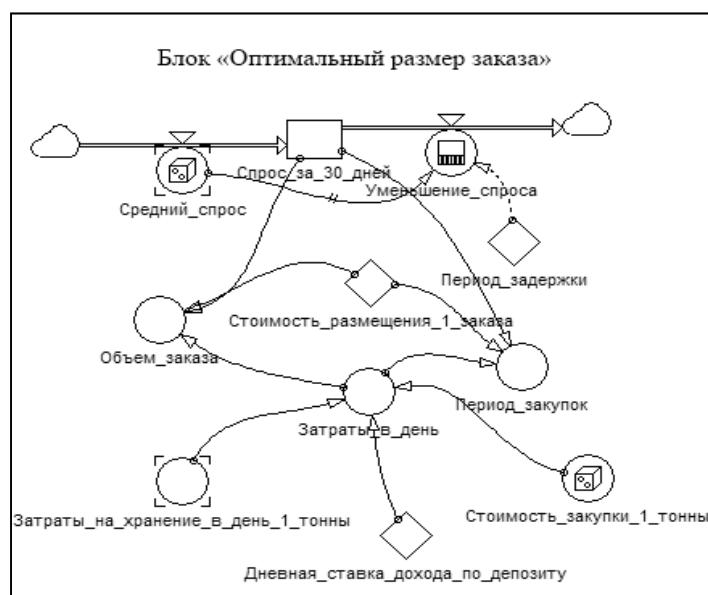


Рис. 1. Блок «Оптимальный размер заказа»

Полностью разработанная модель представлена в выпускной квалификационной работе автора на тему: «Моделирование процессов управления запасами торгового предприятия».

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Предложенная системно-динамическая модель управления запасами продукции может рассматриваться в качестве основы для дальнейшего развития в процессе анализа конкретных ситуаций. Она может быть расширена за счет увеличения размерности для отображения нескольких видов продукции или полного перечня товарных позиций, использования дополнительных факторов управления запасами, скачкообразных изменений и сезонных колебаний спроса, а также детального учета заказов потребителей, прежде всего, средствами их ранжирования.

Проведенная имитация (рис. 2) показала положительную динамику функционирования фирмы.

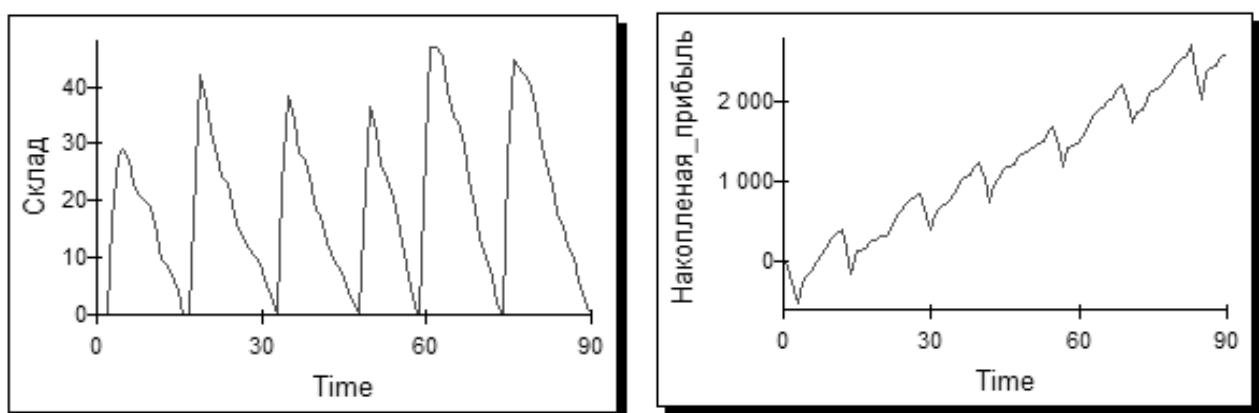


Рис. 2. Результаты имитационного моделирования

По результатам имитации разработана стратегия поведения торгово-посреднической фирмы в области управления запасами, которая минимизирует функцию расходов (состоящую из расходов, связанных с поступлением металлопроката на склад; издержек хранения и штрафных потерь), а также поддерживает требуемый уровень обслуживания.

### Список литературы

1. ООО Тект, металлопрокат для машиностроения [Электронный ресурс]. / URL: [www.taktmetal.com](http://www.taktmetal.com)
2. Стерлигова А. Оптимальный размер заказа или загадочная формула Вильсона [Электронный ресурс] / А. Стерлигова, И. Семенова // URL: <http://www.logistpro.ru>.
3. Сидоренко В.Н. Системно-динамическое моделирование в среде POWERSIM. [Электронный ресурс] / В.Н. Сидоренко / М.: Изд-во МАКС Пресс, 2001. – 159 с. URL: [http://kafeppt.ru/SDM\\_POWERSIM.pdf](http://kafeppt.ru/SDM_POWERSIM.pdf)
4. Рыжиков Ю. И. Теория очередей и управление запасами. [Электронный ресурс] / Ю.И. Рыжиков / – СПб: Питер, 2001. – 384 с. URL: <https://www.e-reading.club/book.php?book=138713>

## ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

*Скороходова М.В.,  
Шаталова Т.С., к.т.н., доцент  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
delta.94@mail.ru*

**Актуальность работы.** В современных условиях большинство предприятий вынуждены решать проблему, связанную с повышением эффективности работы предприятия, которая в целом может быть оценена по тому, насколько эффективна система управления персоналом предприятия. При этом именно инвестирование в персонал может принести предприятию больше прибыли, нежели инвестирование в производственные мощности.

Данные, полученные по результатам анкетирования руководства российских компаний, содержащиеся в проекте Human Capital Index, свидетельствуют о том, что годовые расходы на развитие одного сотрудника за период 2011–2014 годы выросли с 47,1 до 52,4 тыс. руб. [1]. При этом инвестиции в рынок развития и обучения персонала за период 2007–2014 годы имеют тенденцию к снижению с 14,5 до 11,2 млрд. руб. Данное обстоятельство характеризует, с одной стороны, недопонимание руководством компаний важности развития персонала, с другой,— необходимости поиска более экономных методов развития персонала.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросам организации процессов обучения и развития персонала посвящены работы многих авторов, среди которых можно выделить: А. М. Князева, В.К. Таракова, Л.И. Абалкина, Г.Беккера, А.И. Добрынина, Р.И Капелюшникова, Ю. Корчагина, Ю.А Лунева, Л.М. Шимановскую-Дианич и др. Однако, недостаточно исследованным остается аспект, связанный с проблемой моделирования процессов развития персонала промышленных предприятий.

**Цель исследования.** Целью исследования является разработка структуры системно–динамической модели оценки развития персонала предприятия, что позволит обеспечить повышение эффективности его деятельности.

**Изложение основного материала.** Под развитием персонала понимается совокупность мероприятий по обучению персонала, формированию эффективной системы управления карьерой сотрудника, увеличению мотивированности персонала, его адаптации к изменению внешней и внутренней среды, переквалификации либо повышению квалификации работника [2].

Влияние развития персонала на экономические результаты деятельности предприятия является опосредованным и трудноизмеримым, поэтому

характер и степень этого влияния невозможно оценить традиционным способом с применением методов экономического анализа, но для этих целей могут быть использованы методы экономико-математического моделирования [4]. В рамках данного исследования предложена структура системно-динамической модели оценки эффективности развития персонала. Разработанная причинно-следственная диаграмма позволила провести анализ факторов, влияющих на оценку развития персонала, определить степень изменения уровня развития персонала при изменении различных показателей, среди которых главными являются уровень мотивированности и уровень обученности персонала (1).

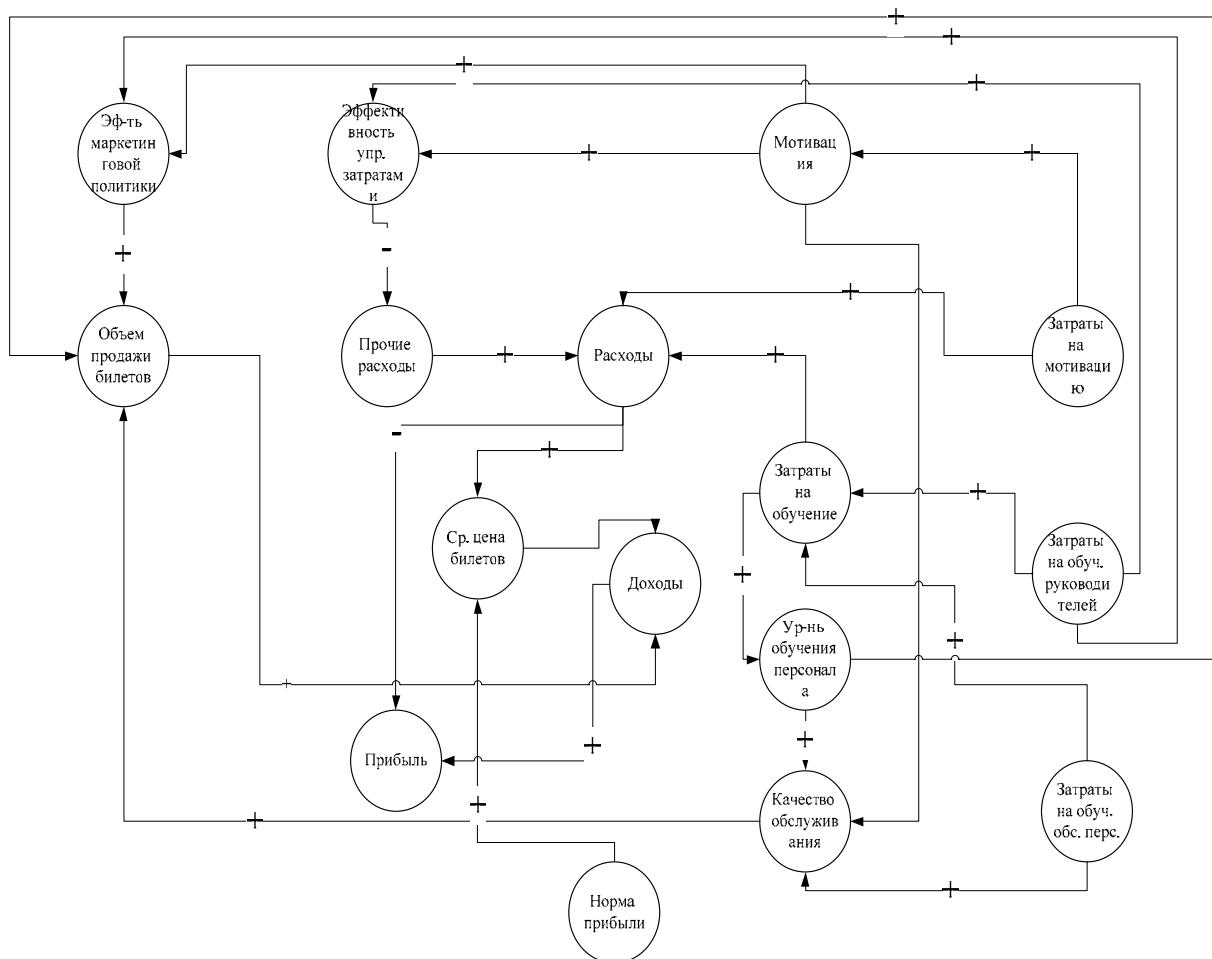


Рис. 1. Структура системно-динамической модели оценки эффективности развития персонала ОАО «РЖД»

На базе разработанной причинно-следственной диаграммы и данных о ОАО «РЖД», полученных из аудиторского заключения о финансовой отчетности предприятия, была разработана и реализована системно-динамическая модель оценки эффективности развития персонала предприятия. Количественные зависимости переменных были определены на основе корреляционно-регрессионного анализа [5].

Преимущество разработанной модели заключается в ее точности, что позволило отразить особенности исследуемого предприятия, а использование

управляющих параметров позволило проанализировать с помощью модели различные сценарии дальнейшего развития персонала предприятия и оценивать последствия различных управлеченческих решений.

Мероприятия по развитию персонала промышленных предприятий должны удовлетворять принципам унификации оценки профессиональных компетенций персонала, введения единых профессиональных стандартов, диктующих базовые требования к подготовке кадров и замещению вакантных должностей, в том числе для обеспечения единства бизнес – процессов предприятия. В конечном счете, инновационное развитие персонала требует роста показателя вовлеченности персонала в решение корпоративных задач, что позволяет превратить потенциал профессиональных, ответственных и мотивированных к труду работников в наиболее ценный капитал предприятия. В качестве основных направлений деятельности предприятий в сфере развития персонала предлагается выделить: развитие персонала через обучение, стимулирование его к активной интеллектуальной рационализаторской деятельности, применение инновационных и дистанционных форм обучения [3].

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, максимальная отдача от использования персонала, главной функцией которого является обеспечение прироста прибыли, качества обслуживания за счет формирования и использования необходимой предприятию системы знаний и отношений, может быть обеспечена путем формирования системы развития персонала и повышения ее эффективности на основе применения системно–динамического моделирования и процессного подхода. Дальнейшие исследования будут направлены на обоснование возможностей расширения применения арсенала методов моделирования при решении исследуемой проблемы.

## **Список литературы**

1. Исследование рынка HR на стыке 2015 и 2016 годов [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://www.trainings.ru/f/1/stat/Исследование%20рынка%20HR%20u%20T%26D.pdf>
2. Методы развития персонала: современные тенденции и особенности применения [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.hr-director.ru/article/63036-red-metody-razvitiya-personala>
3. Калюгина С.Н. Концептуальные основы разработки и реализации социальной стратегии промышленного предприятия: монография [Текст] /С.Н. Калюгина. – М.: Директ – Медиа, 2014. – 267с.
4. Сидоренко В.Н. Системно-динамическое моделирование в среде POWERSIM [Текст] / В.Н. Сидоренко. – М.: МАКС\_ПРЕСС, 2001. – 159 с.
5. Харченко М.А. Корреляционный анализ: Учебник для вузов [Текст] / М.А. Харченко. – Х.: Знания, 2010. – 231 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ В КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ НА ПРИМЕРЕ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА

*Туревич Д.С.,  
Мызникова М.А.*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*darina.t94@gmail.com*

**Актуальность работы.** Ресторанный бизнес Донецка в последнее время развивается стремительными темпами. Так в 2014 и 2015 году отмечалось массовое закрытие заведений, однако с 2016 года открывается все больше новых ресторанов, следовательно, конкуренция в данной сфере бизнеса увеличивается. Рестораторам следует активно работать над конкурентными преимуществами заведения и постоянно заниматься его совершенствованием.

Предприятия ресторанных бизнеса относятся к сфере услуг и в отличии от готовой продукции производственных предприятий, продукцию ресторанов сложнее оценить до совершения заказа. Основная цель предприятий данной сферы ориентирована на потребителей и заключается в удовлетворенности их потребностей.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием проблемы моделирования процессов обслуживания в клиентоориентированных системах занимались отечественные и зарубежные ученые, такие как Портер М., Кано Н., Нефедов А. В., Елиферов В. Г., Копченков В. Н., Кузьмина Н.Л., Ваген Л., Мишин В.М., Саакян Г.Р. и многие другие. Однако, некоторые аспекты рассматриваемой проблематики, такие как влияние автоматизации на время обслуживания посетителей, современные способы повышения качества, внедрение системы мониторинга мнений посетителей недостаточно раскрыты и требуют дальнейшего исследования.

**Цель исследования.** Целью исследования является моделирование и совершенствование процесса обслуживания посетителей на предприятиях ресторанных бизнеса.

**Изложение основного материала.** Значительное влияние на эффективность ведения ресторанных бизнеса оказывают такие критерии как качество, время обслуживания и возможность посетителю экономить. На основании этих аспектов, было принято решение улучшить обслуживание в ресторане на примере сети ресторанов «Путеводная звезда».

Предлагаемые методы совершенствования и ожидаемый эффект от их внедрения представлены на рис. 1.

Для анализа эффективности внедрения предложенных мероприятий в процесс обслуживания посетителей в сети ресторанов используется метод

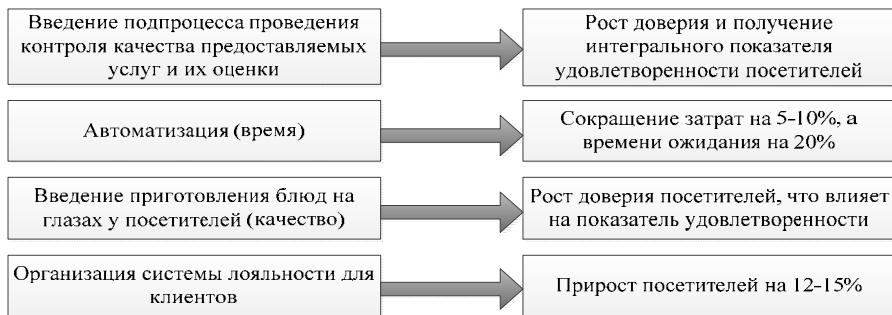


Рис. 1. Методы совершенствования и ожидаемый эффект от внедрения

системной динамики. Выбор именно этого метода обосновывается тем, что с помощью системной динамики возможно наиболее адекватно отразить поведение сети взаимодействующих элементов и обратных связей. В основе метода лежат разработанные Дж. Форрестером модели предприятия, города, мира. Благодаря системной динамики становится возможным выявление закономерностей, динамических тенденций развития и функционирования сложной системы в условиях неполной и неточной информации [1].

Системно-динамический подход начинается с формулирования проблемы, в данном случае это – недостаточная эффективность процесса обслуживания посетителей. Текущая имитационная модель и модель с учетом предложенных нововведений в ППП «PowerSim» представлена на рис. 2.

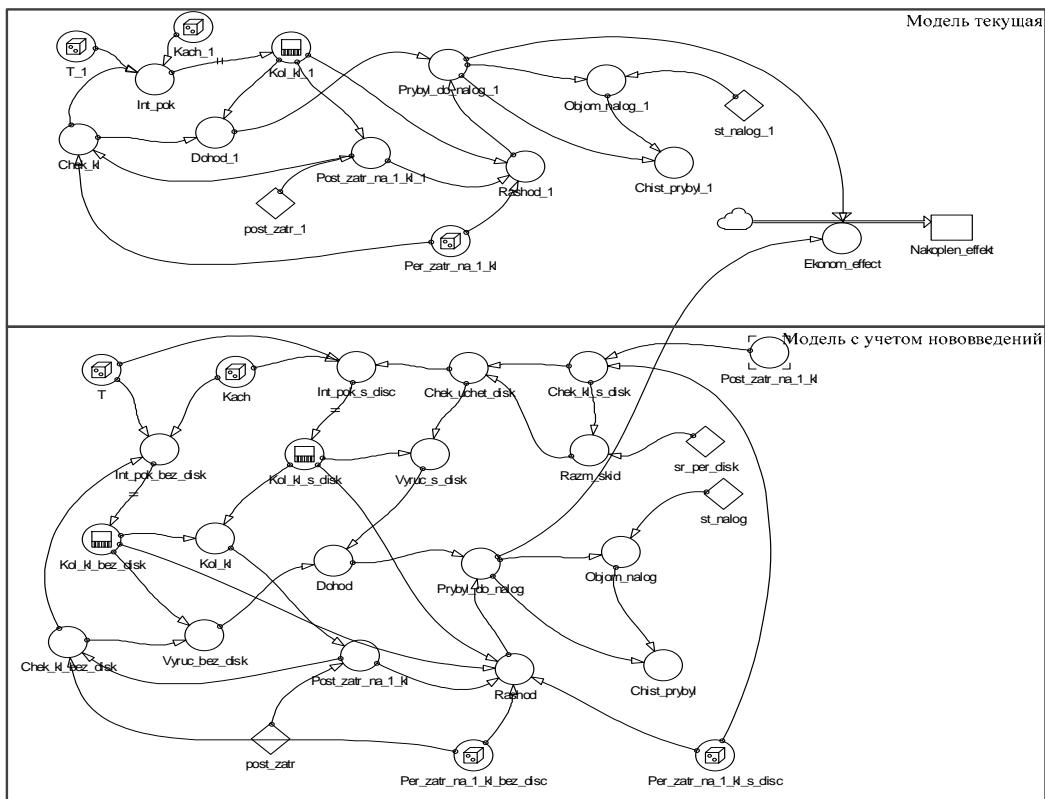


Рис. 2. Текущая и усовершенствованная модель процесса обслуживания посетителей в сети ресторанов

При исследовании модели применяется сценарный анализ, принцип действия которого заключается в моделировании разных ситуаций,

прослеживании влияния изменения одних показателей на другие. На основании выводов сценарного анализа можно проводить последующую количественную оценку рисков [2].

В процессе построения имитационной модели становится возможным проследить различные проблемы в рассматриваемом процессе. При прогоне модели проводится наблюдение за ее поведением, благодаря чему появляется возможность предложения различных вариантов решения возникающих проблем. После построения имитационной модели становится возможным провести анализ экономической эффективности от внедренных мероприятий.

Результаты анализа экономической эффективности, а также накопленный эффект представлены на рис. 3.

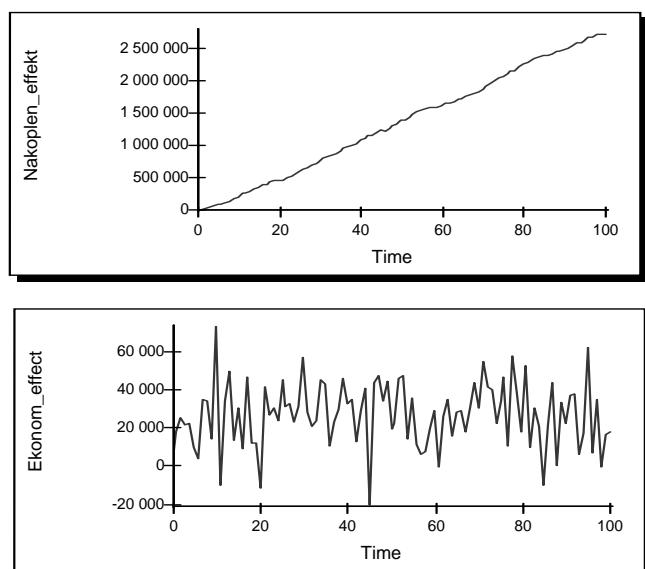


Рис. 3. Экономическая эффективность предлагаемых нововведений и накопленный эффект от них

Экономическая эффективность варьируется от 20 до 60 тыс. рублей в день, а в накопленном эффекте наблюдается положительная динамика.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Анализируя графики, представленные на рисунке 3, можно сказать, что предложенные мероприятия достаточно эффективны и положительно сказываются на потоке клиентов ресторана и соответственно на прибыли. Отмечается прирост прибыли на момент исследования и в последующие периоды времени. Следовательно, для повышения эффективности процесса обслуживания рекомендуется внедрять данные рекомендации.

#### Список литературы

1. Ярыгин О.Н. Изучение системной динамики как инструмент формирования компетентности менеджера и исследователя[Текст] / О.Н. Ярыгин // Вектор науки ТГУ: Экономика и управление. – 2012. – №12(9).
2. Ковалев П.П. Сценарный анализ, методологические аспекты[Текст] / П.П. Ковалев // Банковский менеджмент. – 2009. – 44(380).

## АНАЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА ЧАО «ГЕРКУЛЕС»

**Фролова Ю.Ю.,  
Загорная Т.О.,** д.э.н., профессор  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*Phrolovay@yandex.ru*

**Актуальность работы.** Естественным продуктом деятельности любого производственного предприятия или организации является готовая продукция (выполнение работ или предоставление услуг), которая оказывает прямое влияние на финансовое положение фирмы, т.к. верно учтенные объемы реализованной продукции, своевременный и достоверный учет отгрузки и оплаты продукции – это залог правильно сформированной выручки, а значит правильно рассчитанных налогов.

Товары производства ДНР в 2016 году были экспортированы в 18 стран мира, большая часть продукции поставлялась в Луганскую Народную Республику.

По данным ведомства, большую часть экспортимых товаров составило минеральное топливо. Среди лидеров также молочная продукция, масличные семена и плоды, котлы, оборудование и механические устройства[1]. Процентное соотношение отображено на рис.1.

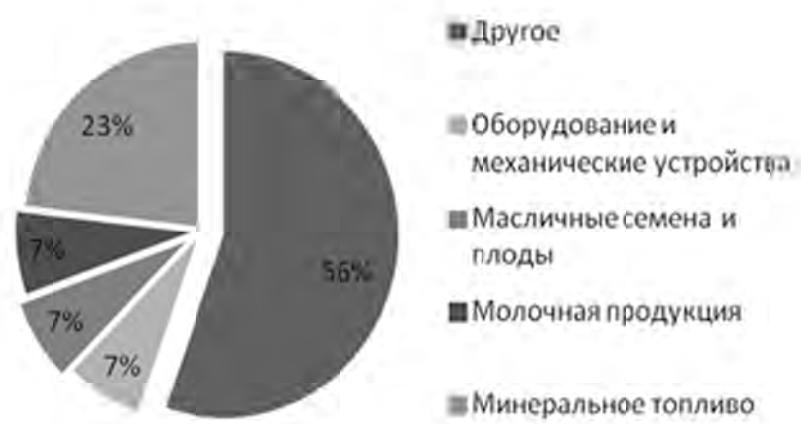


Рис. 1. Продукция на экспорт из ДНР в 2016 году

**Аналіз післядніх ісследований и публикаций.** Исследованием вопросов реализации продукции занимались такие отечественные ученые, как В.Р. Захарин, Л.Г. Ловинская, Л.В. Жилкина, А.М. Голенко, Л.Ш. Зинединова, Н.А. Козодаева, Г.В. Козлова. Однако, изучение процесса

реализации продукции требуют дальнейшей проработки в связи с постоянно растущим количеством предприятий, которые занимаются реализацией готовой продукции в современных условиях.

**Цель исследования.** Целью исследования является изучение процесса реализации готовой продукции для обеспечения наглядности при дальнейшей аналитической обработке и построения систем извлечения знаний из данных.

**Изложение основного материала.** Объем выпуска и продажи готовой продукции является одним из основных показателей, характеризующим деятельность предприятия, т.к. он крайне важен для установления различных нормированных статей затрат.

По данным Минпромторга, объем реализованной молочной продукции в течение 2016 года колебался равномерно от 50 до 150 тысяч и в сумме составил 1,3 млрд. руб. На рис. 2 можно проследить тенденцию роста объемов производства молочной продукции в Донецкой Народной Республике в 2016 г.

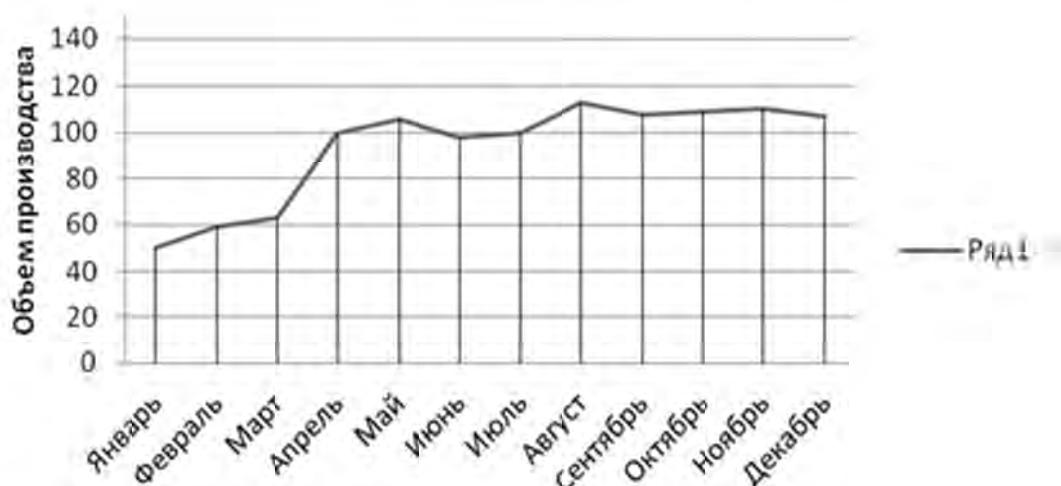


Рис. 2. Объем производства молочной продукции в ДНР в 2016 году

Компания «Геркулес» функционирует на рынке Украины с октября 1997 года. Благодаря многолетней упорной работе сплоченного коллектива создался имидж предприятия, что позволило использовать новейшие технологии и оборудование для выпуска большого ассортимента производимых продуктов и полуфабрикатов. Сейчас «Геркулес» один из лидеров не только по производству мороженого и полуфабрикатов не только в Украине, но и в Донецкой Народной Республике [2].

Невозможно наблюдать явление, которое еще не существует и, возможно, никогда не состоится. Моделирование – единственный до настоящего времени систематизированный способ увидеть варианты будущего и определить потенциальные последствия альтернативных решений, что позволяет их объективно сравнивать [3].

Реализация готовой продукции на ЧАО «Геркулес» проходит в четыре этапа:

1. Оформление заказа и накладной. Данный этап включает в себя маркетинговые исследования, поиск потребителей, установление контакта с ними и оформление соответствующей документации.

2. Заключение договора. Для данного этапа необходимы документы заказчика. Руководствуясь законодательством и должностными инструкциями, отдел продаж и заказчик оформляют договор на покупку товара.

3. Отгрузка продукции со склада. Формируется счет на оплату продукции и отгруженная продукция, отправляется непосредственно в магазины.

4. Оплата продукции. Осуществляется между банком и заказчиком. При этом их действия регламентирует Законодательство, должностные инструкции и правила техники безопасности

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** По результатам анализа, проведенного аналитиками по реально существующим данным об объемах продажи за последние 1–2 года, у организации будет четкая картина, отображающая не только выгодные каналы для реализации готовой продукции, а и каналы, которые составляют основной объем выручки без учета выполнения нормативов рентабельности, возможности роста продаж, например, за счет увеличения продаж клиентам из базы данных или за счет привлечения новых клиентов, способы сокращения потерь и издержек в процессе продаж.

По результатам анализа продаж разрабатываются методы управления процессом реализации готовой продукции, принимаются управленические решения, касающиеся дальнейшей стратегии продаж [4]. Контроль над процессом реализации товара обеспечит минимизацию недостач, сохранность продукции и приведет к повышению объемов произведенной готовой продукции и максимизации выручки.

## Список литературы

1. Официальный сайт Главного управления статистики ДНР [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://glavstat.govdn.ru/>
2. О компании «Геркулес» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://morozyvo.com/o-gerkulese>
3. Модели и методы принятия управленических решений: Производство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://referatwork.ru/category/proizvodstvo/view/306124\\_modeli\\_i\\_metody\\_prinyatiya\\_upravlencheskih\\_resheniy](http://referatwork.ru/category/proizvodstvo/view/306124_modeli_i_metody_prinyatiya_upravlencheskih_resheniy)
4. Ламбен Ж.Ж. Стратегический маркетинг. учеб. пособие/ Ж.Ж. Ламбен. – СПб.: Наука, 2003. – 471 с.
5. Суровикин Н.В. Процессный подход: актуальность и причины изучения / Н.В. Суровикин // Вестник Омского университета. – Серия «Экономика». – Вып. 3. – 2006. – С. 126-139.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Хомутова А.С.,*

*Тимохин В.Н., д.э.н., профессор*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк  
*alina.khomutova94@mail.ru*

**Актуальность работы.** В современном мире транспорт занимает особое место в сфере экономической деятельности, связывая все отрасли производства в единое целое, обеспечивает перемещение сырья, полуфабрикатов и готовой продукции [1].

Внушительная часть операций по продвижению материальных потоков от источника сырья до получения готовой продукции потребителем осуществляется за счет различных видов транспортных средств: железнодорожный, автомобильный, водный, воздушный, трубопроводный. Затраты на транспортировку в логистической цепи могут достигать до 50 % общих затрат [2]. Именно это и обуславливает актуальность и ценность данного исследования при внедрении на предприятие.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблемы логистической деятельности исследовали В.В. Волгин, В. М. Курганов, В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров, Дж. Джонсон и многие др. Они смогли дать ответы решающие множество проблем, связанных с этой обширной группой задач.

Так как современный мир развивается со сверхбыстрой динамикой, совершенствуется инфраструктура, ужесточается конкуренция, решение проблемных вопросов об эффективном управлении транспортно-логистической деятельностью предприятий. Еще одна острая проблема — использование устаревших, а точнее, неприменение современных технологий, таких, как штриховое кодирование, режим реального времени, волновая обработка, специализированные автоматизированные системы обработки товаров. А ведь рынку сегодня нужны высококачественные услуги, оказываемые на больших объемах логистических операций.

**Цель исследования.** Целью работы является совершенствование разработанной ранее автором модели транспортно-логистической деятельности торгового предприятия, обеспечивающее повышение его экономической эффективности и конкурентоспособности [4].

**Изложение основного материала.** Логистика – планирование, контроль и управление транспортировкой, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, внутризаводской переработкой сырья, материалов и полуфабрикатов, доведением готовой

продукции до потребителя в соответствии с его интересами и требованиями, а также передачей, хранением и обработкой соответствующей информации с минимальными издержками [3].

Транспортная логистика в оптовой торговой системе занимается операциями, которые связаны со следующими функциями по товародвижению:

- заказ,
- приобретение,
- доставки,
- информационное сопровождение,
- хранение, сортировка, отпуск товаров.

Комплексное разрешение проблем конкурентоспособности и эффективного функционирования торговых предприятий требует повышения качества транспортно-логистической деятельности, формального описания их бизнес-процессов, непосредственно функций и формализации поведения.

Одним из самых производительных подходов для анализа деятельности предприятий является разработка его имитационной модели. С помощью этой модели предоставляется возможности проводить различные эксперименты для получения желаемого результата, а также оценивать реакции экономической системы на внешние воздействия, не имея экономических последствий для реального объекта.

Для получения оценки экономической эффективности функционирования предприятия наиболее удобным является использование системной динамики. Одним из достоинств этого метода является ее применение в сложных ситуациях, в области которых затруднено применение любых аналитических методов. Под эту категорию подходит и проблема оценки эффективности функционирования транспортно-логистической деятельности торгово-оптовой базы, что обуславливает выбор имитационного системно-динамического моделирования в качестве метода исследования.

С помощью данного метода в разработанной ранее автором модели [4] была решена только проблема оптимального количества необходимого транспорта различной грузоподъемности. Работа предприятия оценивалась посменно и в валовых величинах.

Для получения максимально точной оценки длительности обслуживания заказов необходимо выделить ряд других ключевых факторов: загрузки персонала и много-продуктовость, что позволит оценивать каждый заказ отдельно и перейти к дискретно-событийному моделированию. Данные совершенствования модели позволят максимально приблизить ее к реальной системе.

Механизм перехода к дискретно-событийной модели включает следующие этапы:

Этап 1. Критический анализ авторской динамической модели, выявление потерь и ключевых факторов дальнейшего развития модели.

**Этап 2. Аналитический.** Формирование нового подхода имитационного моделирования.

**Этап 3. Оценка эффективности функционирования предприятия.**

На основе имитационных экспериментов, используя дискретно-событийный анализ, станет возможным дать максимально объективную оценку экономической эффективности функционирования предприятия и разработать рекомендации по устранению его «узких» мест, в соответствии поставленным задачам.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** В будущем уровень конкуренции и рыночная активность будут только возрастать, а запросы клиентов станут более высокими. Как следствие, предприятию придётся искать новые способы снижения затрат, особенно учитывая возможность его расширения. Осознавая существенный вклад логистики в повышение рентабельности бизнеса, планируется дальнейшее совершенствование бизнес-процессов предприятия, основываясь на требованиях, как владельцев предприятия, так и запросов клиентов. Также планируется исследовать «привлекательность» предприятия для клиентов, с помощью авторской «гравитационной модели». Это даст возможность оценить положение предприятия среди конкурентов и выработать соответствующие рекомендации.

## **Список литературы**

1. Евтушенко Ю.Г. Методы решения экстремальных задач и их применение в системах оптимизации. – М.: Наука, 1982. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=468006>
2. В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров. Логистика: информационные системы и технологии/Альфа-Пресс, 2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.bestbook.ru/userfiles/books/pdf/Pages%20from%20Logistic\\_Sergeev\\_A4.pdf](http://www.bestbook.ru/userfiles/books/pdf/Pages%20from%20Logistic_Sergeev_A4.pdf)
3. Джонсон Дж. и др. Современная логистика: Перевод с английского. М.: 2004 г. 624 стр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bookini.ru/sovremennoyay-logistika/>
4. ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», кафедра экономической кибернетики, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», УНИ «Экономическая кибернетика», ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. Первого президента России Б.Н. Ельцина», высшая школа экономики и менеджмента. Сборник материалов I международной научно-практической конференции «Бизнес-инжиниринг сложных систем: модели, технологии, инновации». 287 стр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/1599261573269517?projector=1>.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

*Шаталова Т. С.*, к.т.н., доцент

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*tssh@rambler.ru*

**Актуальность работы.** Основу современных мировых и национальных тенденций в экономике с высокой конкурентной средой составляет переход на инновационный путь развития промышленных предприятий, требующий рассмотрения знаний, интеллектуального потенциала персонала в качестве основного фактора производства. Для решения поставленной задачи необходимы творческие исследователи и новаторы, способные к постоянному инновационному поиску и самостоятельному производству нового знания, включающего эрудицию, умение, опыт, мастерство и др.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы разработки и применения подходов и методов обучения в образовательной среде и на промышленных предприятиях отражены в работах таких ученых и специалистов, как Я. М. Бельчиков, М. М. Бирштейн, Я. С. Гинзбург, А. М. Князев, В. Ф. Комаров, И. С. Ладенко, Д. Ли, Ф. Лютенс, П. Сенге, Е. В. Сидоренко, Дж. Стюарт, В. К. Тарасов, Й. Хейзинга, Г. П. Щедровицкий и др. Благодаря разработкам указанных авторов получили развитие вопросы инновационного обеспечения процессов обучения. Однако современная изменчивая среда требует применения комплекса методов и моделей в образовательном процессе.

**Цель исследования.** Целью исследования является синтез современных подходов к организации процесса обучения в вузе, который позволит обеспечить повышение качества и эффективности работы вуза.

**Изложение основного материала.** Базис образования в рамках любого направления подготовки студентов должен быть достаточным для их эффективной работы после окончания высшего учебного заведения в качестве специалистов. При недостаточности базиса образования предприятие будет вынуждено «дообучать» нанимаемых работников, тратя при этом значительные временные и финансовые ресурсы.

Система образования в любой стране существенным образом влияет на возможности формирования и развития интеллектуального потенциала персонала предприятий. Следует отметить, что если будущий специалист не прошел все ступени эффективного инновационного обучения в школе, вузе, если не были заложены основы творческого подхода к решению задач разной степени сложности, сформировать эти способности человека на предприятии практически невозможно. Такой работник не в состоянии на рабочем месте внести свой вклад в обеспечение инновационного развития предприятия.

Эксперты отмечают у выпускников высших учебных заведений достаточно низкий уровень базовых, но крайне важных навыков – так называемых «softskills», под которыми понимаются коммуникативные и управленческие таланты и относятся умение убеждать, лидировать, управлять, делать презентации, находить нужный подход к людям, способность разрешать конфликтные ситуации, ораторское искусство и т.д., то есть качества и навыки, которые являются характерными для любой профессии.

Важное значение при построении комплексной системы обучения по конкретному направлению подготовки приобретает выбор подходов, в частности в данном исследовании широко используется целый ряд подходов:

– компетентностный подход рассматривается как совокупность общих положений определения целей обучения, отбора его содержания, организации обучающего процесса и оценки результатов на основе модели компетенций [1];

– процессный подход целесообразно использовать для формализации бизнес - процессов обучения. Для моделирования бизнес-процессов используются различные методологические подходы и технологии, практическим воплощением которых являются программные продукты, позволяющие отобразить бизнес-процесс обучения в графическом или табличном виде;

– инновационный подход определяется как способность проектировать и моделировать необходимый процесс обучения с использованием различных моделей и образовательных продуктов на основе знания их сильных и слабых сторон, а также возможностей и угроз. Отмеченное позволяет рассматривать процесс обучения как технологию с прогнозируемыми, максимально и параметрически приближенными к запланированным результатам;

– логистический подход рассматривается как способность обеспечить подготовку квалифицированных специалистов в нужный момент в нужном месте и с минимальными потерями времени [2]. Основой для использования данного подхода послужил накопленный автором опыт, свидетельствующий о возможности адаптации методологии «производство без потерь»(Lean Production. Логистический подход к организации обучения означает необходимость выделения потоковых процессов, базирующихся на учёте целого ряда факторов, связанных со способностями обучаемых, начальным уровнем знаний, анализом связей, последовательности, модульности в обучении, сложностью изучаемого материала и др. [3].

В современных условиях востребованным инновационным методом обучения выступает тренинговое обучение [4–6], важнейшим элементом которого выступает модель компетенций как совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов. Модель компетенций, используемая в тренинговом обучении, представляет собой полный набор характеристик, позволяющий

студенту успешно выполнять функции, соответствующие его роли в тренинге. Основные факторы эффективности модели можно свести к следующему: простая структура, ясность и легкость для понимания, возможность оценки интеллектуального потенциала.

В рамках тренинга модель компетенций может быть использована в качестве стандарта требований, предъявляемых к участникам, для оценки начального уровня участников, для оценки их роста и, как следствие, для оценки эффективности тренинга для данной группы. В качестве составляющих модели компетенций предлагается выделить: перечень компетенций; шкалу уровней развития каждой компетенции и интерпретацию уровней развития для каждой компетенции; профиль компетенций для ролей, исполняемых участниками игры.

Механизм разработки модели компетенций включает целый ряд этапов, заключающихся в формулировании основных положений, служащих основой разработки модели компетенций; формулировании и обосновании навыков, необходимых участникам в тренинге; описанию каждого из выделенных ранее навыков в рамках выбранной шкалы оценивания; оценке полученных результатов, проверке на соответствие и при получении удовлетворительного результата использование модели компетенций для поставленных целей.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, синтез современных подходов к организации процесса обучения в вузе создает условия для повышения качества и эффективности работы высшего учебного заведения. Дальнейшие исследования будут направлены на создание научно–методических положений и программ по организации образовательного процесса в вузе.

## Список литературы

1. Умнов С.В. Применение модели компетенций для кадровых позиций [Электронный ресурс] / С.В. Умнов // Управленческие технологии. Оценка и выбор. – 2011. – № 3. – С. 54-60. – Режим доступа: [http://www.hra-rus.ru/files/s11\\_1360842669.pdf](http://www.hra-rus.ru/files/s11_1360842669.pdf)
2. Шаталова Т.С. Потоковые процессы в организации обучения персонала компании [Текст] / Т.С. Шаталова // Новое в экономической кибернетике: (Сб. науч. ст.) Под общ. ред. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т / Методы, модели, прикладные задачи логистики. – Донецк: ДонНУ, 2008. – № 3. – С. 111-119.
3. Тимохин В.Н. Lean-технологии в организации процесса обучения [Текст] / В.Н. Тимохин, Т.С. Шаталова // Сучасні стратегії та технології підготовки фахівців у вищій школі: (Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної конференції 28 березня 2012 р.) / за заг. ред. проф. П.В. Єгорова. – Донецьк: ДонНУ, 2012. – С. 518-522.
4. Князев А.М. Обучение и развитие личности в организации (технологический подход): Учебн. пособие [Текст] / А.М. Князев. – М.: Изд-во РАГС, 2005. – 184 с.
5. Комаров В.Ф. Управленческие имитационные игры [Текст] / В.Ф. Комаров. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 272 с.
6. Ладенко И.С. Игровое моделирование. Методология и практика [Текст] / И.С. Ладенко. – Новосибирск: Изд-во «Наука», 1987.– 228 с.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Швец Д.Д.,*

*Тимохин В.Н., д.э.н., профессор*

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк

*ima.shwets87@yandex.ru*

**Актуальность работы.** Новые условия ведения бизнеса и динамичная конкурентная среда предъявляют торговым предприятиям повышенные требования, связанные, в первую очередь, с удовлетворением быстро развивающегося спроса потребителей. В связи с этим в целях выживания и занятия твердой позиции на рынке ключевым становится вопрос эффективного управления торговой деятельностью. Ввиду того, что успешность торгового предприятия определяется, прежде всего, товарным предложением, главной задачей торгового предприятия является управление запасами.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблемы управления запасами находятся в поле зрения исследователей, в частности, значимые практические и теоретические аспекты раскрыты в работах В.В. Апопия, Л.В. Балабановой, И.А. Бланка, Л.О. Лигоненко, Ю.В. Пономаревой, Н.М. Ушаковой и др. Наряду с названными исследователями необходимо назвать Е.С. Гордиенко, Ю.И. Рыжикова, А.Н. Стерлигову и других ученых, которые внесли значительный вклад в формирование теории и практики управления запасами.

Изучение опубликованных работ свидетельствует о недостаточном уровне развития методологии решения вопросов эффективного управления запасами в изменяющейся среде.

**Цель исследования.** Целью исследования является разработка моделей управления запасами, обеспечивающих повышение эффективности работы торгового предприятия в современных условиях.

**Изложение основного материала.** Применение системного подхода к анализу управления запасами позволяет назвать в качестве причин возникновения сверхплановых расходов риски, связанные с нестабильностью и неопределенностью рыночной среды, а также использование неэффективного метода планирования будущей потребности в товарах, составляющего основу формирования товарных запасов.

В условиях маркетинговой ориентации центральное место стратегии торгового предприятия занимает обеспечение товарного предложения, способного удовлетворить цели каждой из сторон товарообмена: торговой фирмы посредством достижения ею наилучших экономических результатов, отражающих рациональное использование капитала, и покупателей путем

предоставления в достаточном количестве товаров, отвечающих их требованиям. Поэтому концепция эффективного управления запасами торгового предприятия должна включать рычаги адаптации системы к изменениям рынка, а также инструменты оценки эффективности и совершенствования тактики закупочной деятельности (рис. 1).



Рис. 1. Схема концептуальной модели управления запасами торговых предприятий

В соответствии с разработанной концепцией для управления многопродуктовыми запасами предлагаются математические модели, которые дают возможность формировать размеры пополнения запасов, время смежных пополнений, которые оказываются оптимальными в случае постоянной потребности на продукцию и демонстрируют высокую эффективность в условиях случайного спроса (рис. 2). Разработана системно – динамическая модель управления запасами на предприятии, основанная на диаграмме причинно – следственных взаимосвязей и модели управления запасами (рис. 3). Модель дает возможность спроектировать варианты развития предприятия при различных условиях и определить гарантированные уровни безопасности главных факторов системы.

Имитационная модель в формате PowerSim была реализована по данным торгового предприятия «Амстор», в целях недопущения образования избыточного уровня запасов, ведущего к дополнительным затратам (рис. 4).

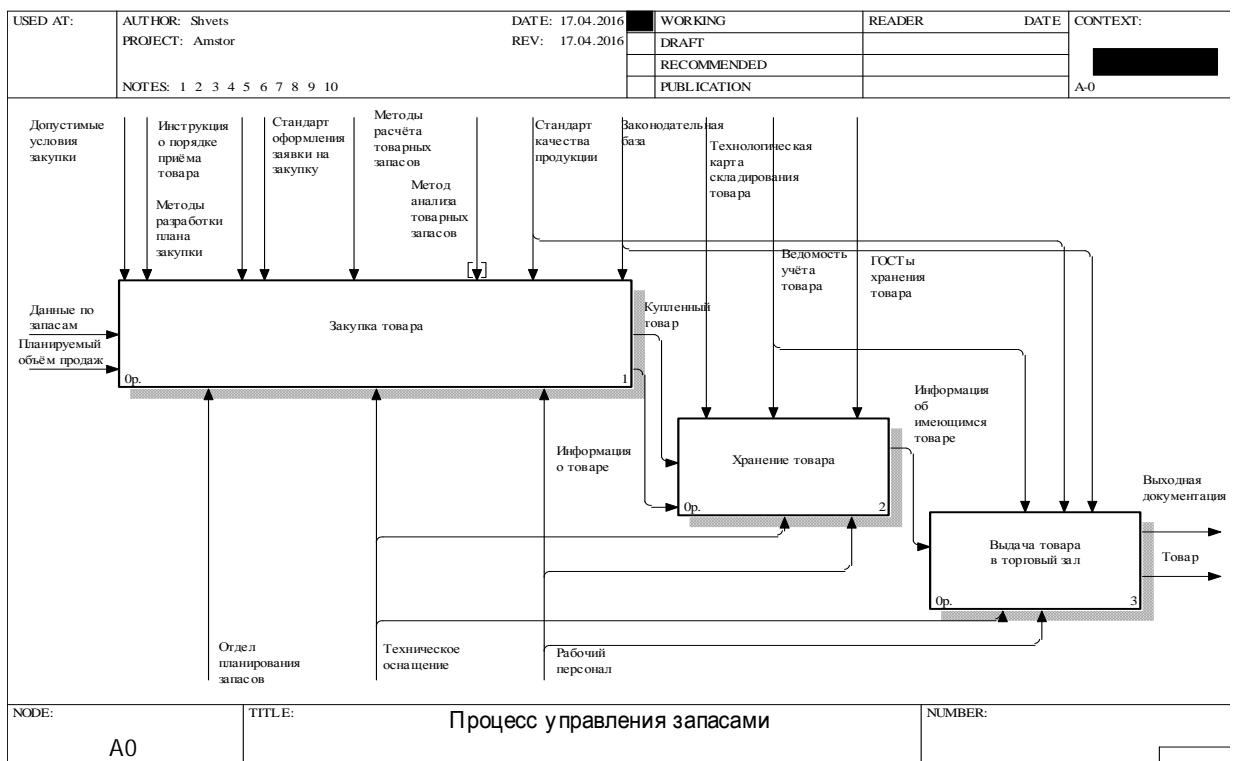


Рис. 2. Модель процесса управления запасами торгового предприятия (A0)

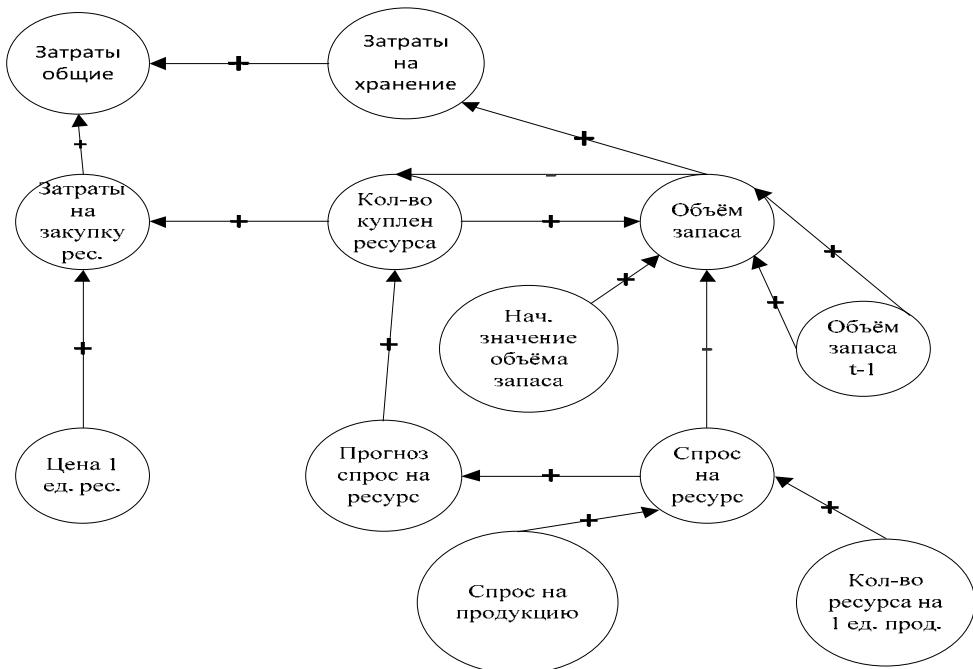


Рис. 3. Диаграмма причинно-следственных связей модели управления запасами

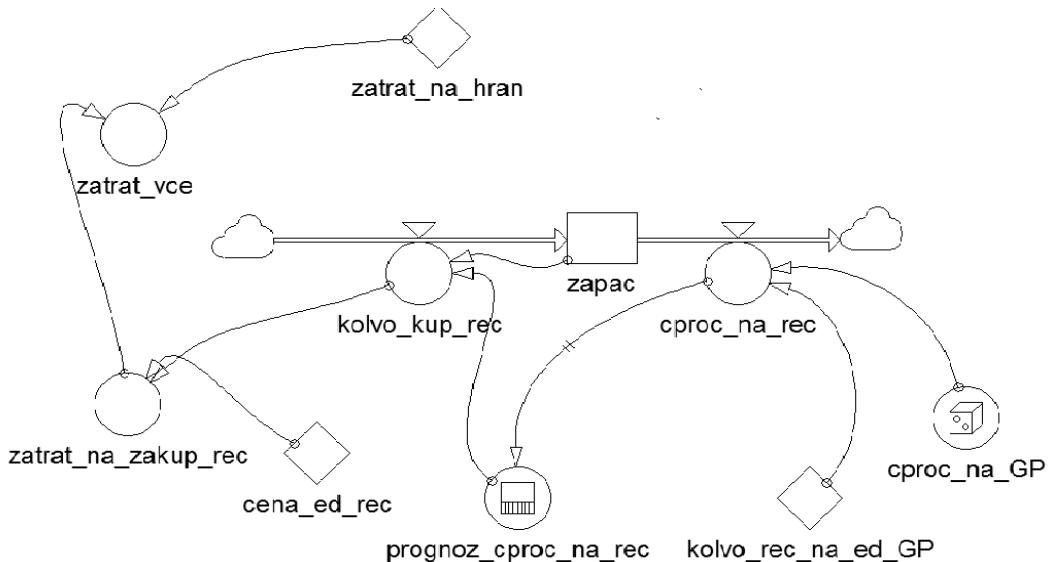


Рис. 4. Модель управления запасами в ПП «PowerSim»

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Апробация разработанной исследователем модели путем имитирования различных рыночных ситуаций при помощи ППП PowerSim позволяет оценить адекватность модели. Проведенный технический и экономический анализ модели показал, что использование модели в качестве инструмента планирования товарных запасов является рациональным в рамках стратегии управления закупками торгового предприятия, ориентированной на расширение доли рынка компании в условиях нестабильности поставок.

На основании выделенной системы показателей эффективности закупочной деятельности осуществлена оценка результатов функционирования торговой компании в условиях планирования закупок согласно предложенному методу. Результат исследования эффективности имитационной модели показал, что с точки зрения предпринимателя инвестирование в закупочную деятельность данной компании на текущих условиях является нерациональным. При этом оценка финансовых результатов и деловой активности коммерческой деятельности в соответствии с традиционным подходом свидетельствует о рентабельности закупок торговой компании, а также получении экономического эффекта от вложения средств в данный вид деятельности.

#### Список литературы

1. Пономарева Ю.В. Формирование эффективной закупочной политики предприятий розничной торговли: Автореф. дис. наук. ступ. канд. экон. наук. – Харьковская государственная академия технологии и организации питания, Харьков, 2001. – 20 с.
2. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 430 с. – (Высшее образование).
3. Тимохин В.Н. Теоретико-методологические основы моделирования экономической динамики: Дис. на соиск. научн. степ. докт. экон. наук. – Донецкий национальный университет, Донецк, 2007. – 394 с.

## СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ «ИННОВАЦИОННАЯ ЛОГИСТИКА»

*Шевченко Н.М.,*

*Ягнюк И.М., к.э.н., доцент*

ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Макеевка

*yagnyukim@gmail.com*

**Актуальность работы.** Развиваясь инновационно, предприятие вынуждено совершенствовать свою производственную, складскую и транспортную инфраструктуру, систему материально-технического обеспечения, оптимизировать структуру дистрибуторской сети и систему товародвижения, адаптируя ее к изменениям в бизнес-портфеле предприятия. Все вышесказанное входит в компетенцию инновационной логистики.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Изучением теоретических аспектов внедрения инновационной логистики в деятельность предприятий занимались такие ученые, как Голосков В.Н., Кизим А.А., Колодизева Т.О., Рыбалкина О., Федотенков Д.Г. Однако, на сегодняшний момент нет единства в трактовке данного понятия.

**Цель исследования.** Целью исследования является определение сущности понятия «инновационная логистика», ее основных задач и функций.

**Изложение основного материала.** В рамках данного исследования рассмотрим трактовку понятия «инновационная логистика» более подробно.

Так Голосков В.Н. в своей статье «Особенности инновационной логистики и ее применение в сфере железнодорожного транспорта» (2007) определил инновационную логистику как совокупность научных методов и навыков по изучению и рациональной оптимальной организации любых потоковых процессов с целью повышения эффективности их конечных результатов за счет выявления и использования дополнительных, как правило, скрытых резервов управления [1].

По мнению Рыбалкиной О. под инновационной логистикой следует понимать наиболее актуальную составляющую логистической деятельности, призванную изучать необходимость и возможность внедрения прогрессивных инноваций в организацию текущего и стратегического управления потоковыми процессами с целью выявления и использования дополнительных резервов путем рационализации (оптимизации) этого управления [2].

В учебном пособии Колодизевой Т.О. «Инновационные технологии в логистике» (2013) инновационная логистика трактуется как научный инструмент по рационализации потоковых процессов путем внедрения прогрессивных инноваций в текущее и стратегическое управление рыночными структурами с целью достижения конечных результатов бизнеса [3].

Кизим А.А. под инновационной логистикой понимает отдельный вид логистических систем, представляющий собой процесс разработки и внедрения прогрессивных инноваций на всех этапах логистической деятельности с целью оптимизации глобальных логистических процессов [4].

По мнению Федотенкова Д.Г. «..инновационная логистика - это процесс повышения уровня управления логистическими процессами в связи с применением различных инноваций, направленных на улучшение качества обслуживания потребителей, на рост эффективности логистических процессов и на снижение различных издержек» [5].

К числу основных задач и функций инновационной логистики можно отнести следующие: генерирование новых идей в области управления потоковыми процессами, особенно стратегического управления, путем креативного использования достижений естественных и гуманитарных наук для дальнейшего их использования в логистических инновациях; изучение, обобщение, систематизация и использование мирового опыта инновационной деятельности в области логистики с учетом экономических особенностей различных стран, регионов, сфер деятельности, рыночных структур, их возможностей и степени востребованности ими логистических инноваций.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** По нашему мнению, инновационная логистика представляет собой особый научный инструментарий, предназначенный для изучения, анализа и оценки эффективности управления потоковыми процессами, выявления неиспользованных резервов и их реализации, определения уровня развития и готовности рыночных системных структур к преобразованиям и проведение сквозной оптимизации. Таким образом, определение Колодизевой Т.О. в большей мере отражает суть данного понятия, отвечает его задачам и функциям.

## Список литературы

1. Голосков В.Н. Особенности инновационной логистики и ее применение в сфере железнодорожного транспорта. // Креативная экономика. – 2007. – № 6. – С. 75– 82.
2. Рыбалкина О. Классификация и методическое обеспечение логистических инноваций // Логистика. 2011. – № 2 (70). – С. 121-122.
3. Колодізєва Т. О. Інноваційні технології в логістиці: навчальний посібник / Т.О. Колодізєва, Г.Р. Руденко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 268 с.
4. Кизим А.А., Сивушкина О.А. Инновационная логистика как один из ключей в развитии экономики // Теория и практика общественного развития: электрон. журн. 2013. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-kak-klyuchevoy-vektor-razvitiya-logisticheskikh-protsessov>
5. Федотенков Д. Г. Инновационная логистика как один из ключей в развитии экономики // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 623-627.

# СОДЕРЖАНИЕ

Снегин О.В., Тимохин В.Н., Загорная Т.О., Шаталова Т.С. Концепция образовательной деятельности в Учебно-научном институте «Экономическая кибернетика» 5

## Секция «Экономическая кибернетика»

Антоненко А.А., Овечко Г.С. Организационно-деятельностный подход к исследованию работы предприятия 11
Апанасенко А.В., Искра Е.А. Оптимизация информационной архитектуры телекоммуникационного предприятия 14
Барыло И.В., Коломыцева А.О. Обучение как составляющая модели развития персонала: теоретический аспект 17
Василина Я.И., Зайцева Н.В. Концептуальные основы формирования информационной архитектуры предприятия 20
Водяная А.С., Николаева О.Н. Корпоративная социальная ответственность и профессиональная этика в современном менеджменте 23
Гончаров Д.А., Шаталова Т.С. К вопросу жизнеспособности инновационного развития предприятия 26
Жиленков В.Е., Зайцева Н.В. Влияние криптотехнологий на финансовую систему страны 29
Жиркова А.С., Малик М.А. Развитие и совершенствование системы стратегического управления внешнеэкономической деятельностью предприятий 32
Калмыкова К.В., Зайцева Н.В. Информатизация в аспекте процессно-ориентированного подхода к управлению предприятием 35
Капитонов Ю.А., Миньковская М.В. Использование метода анализа иерархий для изучения вектора социально-экономического развития региона 38
Ковалева Е.М., Тарханова Н.А. Информационная экономика: понятие, проблемы, становление и роль в экономическом развитии 41
Коломыцева А.О. Инновационные образовательные кластеры в пространстве сетевого взаимодействия: истоки проблематики 44
Левченко К.Г., Мызникова М.А. Модели и методы определения уровня запасов предприятия 49
Лутфуллаева М.Ж., Пьянков К.А. Актуальность разработки и внедрения информационных систем ориентированных на обработку больших объемов данных в государственном управлении 52
Максимов Д.А., Головань Л.А. Возможности и условия применения пакета «MAXIMA» для анализа данных в 3D экономике 56
Миньковская М.В. Анализ методов оценки энергоэффективности промышленных предприятий 60
Муха Е.А, Беганская И.Ю. Авторитет руководителя как составная часть управленческой культуры 64
Нажалкина Т.И., Беганская И.Ю. Анализ типичных ошибок при заключении внешнеторговых контрактов 67
Овечко Г.С. К вопросу о методологии асимметричного управления 70

<i>Перевозникова Н.В., Миньковская М.В.</i> Способы управления рисками в сложных проектах	73
<i>Свирилова И.И., Казакова Е.И.</i> Зависимость уровня разработки и производства горношахтного оборудования от технико-экономических показателей его надежности	76
<i>Тельтевская А.А., Зайцева Н.В.</i> Системный анализ управления дистанционными трудовыми отношениями	81
<i>Толмачев В.А., Миньковская М.В.</i> Методы оценки эффективности проекта в кризисных условиях развития региона	84
<i>Удалых Д.О., Коломыцева А.О.</i> Изучение природы и цикличности кризисов в экономике	87
<i>Фандеев В.В., Шаталова Т.С.</i> Синтез методов моделирования пассажирских перевозок в донецкой народной республике	90
<i>Филатова М.М., Зайцева Н.В.</i> Интеграция процессов информатизации в систему управления развитием предприятия	93
<i>Хлыстова В.И., Шаталова Т.С.</i> Комплексный анализ проблем и перспектив развития аграрного комплекса в днр	96
<i>Шаповал А.М., Николаева О.Н.</i> Управление мотивацией персонала на предприятии	99
<i>Швецова А.А. Овчеко Г.С.</i> Принципы анализа организации работы логистических систем	101
<i>Янченко К.О., Миньковская М.В.</i> Совершенствование системы антикризисного управления в условиях Донецкого региона	103

### **Секция «Моделирование экономики»**

<i>Белоусов В.А., Казакова Е.И.</i> Идентификация производственной функции (идеализированная модель)	107
<i>Билаш Д.Д., Загорная Т.О.</i> Проблематика изучения лояльности клиентов в условиях конкурентных рынков	113
<i>Божко Ю.О., Гизатулин А.М.</i> Имитационное моделирование оценки ресурсно-технологического потенциала промышленного предприятия	116
<i>Гридиня В.В., Шаталова Т.С.</i> Алгоритм разработки модели функционирования корпоративного университета на предприятии	119
<i>Глущенко Е.А., Казакова Е.И.</i> Математическая модель производственного объекта	122
<i>Дерябина И.Ю., Боднар А.В.</i> Коммерциализация инноваций в информационных технологиях: региональный аспект	126
<i>Звягинцев А.О., Косюк В.А.</i> Моделирование процесса разработки и внедрения системы внешнего управления на предприятиях ДНР	131
<i>Иващенко Д.Б., Казакова Е.И.</i> Проблема распределения налогов: измерение и характеристики	134
<i>Иглина А.В., Овчеко Г.С.</i> Вопросы анализа системы показателей оценки эффективности работы предприятия	138
<i>Кислухина Н.В., Удалых О.А.</i> Финансовое планирование как основа устойчивого развития предприятия	141

<i>Комаров И.С., Шаталова Т.С.</i> Моделирование процессов управления рисками энергетического предприятия	144
<i>Косоговский Б.В., Миньковская М.В.</i> Совершенствование модели тарифообразования в кризисных условиях развития региона	147
<i>Крыжановская А., Снегин О.В.</i> Принятие решений по управлению логистическими системами в условиях неопределенности	150
<i>Линник В.Р., Тимохин В.Н.</i> Моделирование организационной структуры университета	153
<i>Любецкая А.Ю., Шаталова Т.С.</i> Методы построения системы сбалансированных показателей в структуре клиентской составляющей кондитерского предприятия	157
<i>Лукьянчикова Е.В., Казакова Е.И.</i> Математическая модель эффективного использования предоставленного ресурса	160
<i>Михайлович С., Казакова Е.И.</i> Оптимизация режима функционирования предприятия	164
<i>Нелюбина Ю.А., Казакова Е.И.</i> Постановка задачи моделирования динамики коротковолновых процессов производства	167
<i>Павленко А.А., Меркулова А.В.</i> Сущность и особенности инновационного маркетинга	170
<i>Панченко В.С., Мызникова М.А.</i> Моделирование маркетингово-сбытовой деятельности торгового предприятия	173
<i>Платоненко М.Д., Пантелеева О.Г.</i> Моделирование республиканской системы пенсионного обеспечения	176
<i>Пушкир И.И., Шаталова Т.С.</i> Применение процессного подхода в организации транспортной логистики ДНР	179
<i>Савранская Я.В.</i> Перспективы использования штрихового кодирования в складской логистике	182
<i>Сердюков О.В., Овчеко Г.С.</i> Моделирование процессов управления запасами торгового предприятия	185
<i>Скороходова М.В., Шаталова Т.С.</i> Имитационное моделирование оценки эффективности развития персонала предприятия	188
<i>Туревич Д.С., Мызникова М.А.</i> Моделирование процессов обслуживания в клиентоориентированных системах на примере ресторанных бизнеса	191
<i>Фролова Ю.Ю., Загорная Т.О.</i> Аналитические аспекты изучения процесса реализации готовой продукции на ЧАО «Геркулес»	194
<i>Хомутова А.С., Тимохин В.Н.</i> Моделирование транспортно-логистической деятельности торгового предприятия	197
<i>Шаталова Т.С.</i> Современные подходы к организации процесса обучения в ВУЗе	200
<i>Швец Д.Д., Тимохин В.Н.</i> Моделирование процессов управления запасами торгового предприятия	203
<i>Шевченко Н.М., Ягнюк И.М.</i> Сущность понятия «инновационная логистика»	207

*НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ*

**ДОНЕЦКИЕ ЧТЕНИЯ 2017:  
РУССКИЙ МИР КАК ЦИВИЛИЗАЦИОННАЯ ОСНОВА  
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО И КУЛЬТУРНОГО  
РАЗВИТИЯ ДОНБАССА**

Материалы  
Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых

17–20 октября 2017 г.,  
г. Донецк

**ТОМ 3  
Экономические науки**

**Часть 1**

***Бизнес-аналитика и моделирование экономики***

под общей редакцией *C.B. Беспаловой*

Ответственный за выпуск *Т.С. Шаталова*

Дизайн обложки                   *Е.Г. Грудева*  
Технический редактор           *М.В. Фоменко*  
Компьютерная верстка       *Т.С. Загорная*

---

*Адрес оргкомитета:*  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,  
ул. Университетская, 24. г. Донецк, 28301  
e-mail: *donnu.science@mail.ru*

---

Подписано в печать 29.09.2017 г.  
Формат 60×84/16. Бумага офисная.  
Печать – цифровая. Усл.-печ. л. 12,3  
Тираж 300 экз. Заказ № \_\_\_\_\_.  
Донецкий национальный университет  
28301, г. Донецк, ул. Университетская, 24.  
Свидетельство о внесении субъекта  
издательской деятельности в Государственный реестр  
серия ДК № 1854 от 24.06.2004 г.