

<p><i>Автор(ы)</i> и название статьи <i>Author(s)</i> and title of the article</p>	<p>Аннотация</p>	<p>Ключевые слова</p>	<p>Abstract</p>	<p>Key words</p>
<p><b>Зыза А.В., Платонова Е.С.</b> <b>Резонансные прецессии гиростата в магнитном поле с учетом эффекта Барнетта-Лондона</b></p> <p><i>Zyza A.V., Platonova E.S.</i> <b>Resonant precessions of a gyrostator in a magnetic field taking into account the Barnett-London effect</b></p>	<p>В статье рассмотрена задача о движении гиростата, имеющего неподвижную точку, в магнитном поле с учетом эффекта Барнетта-Лондона. Получены условия существования резонансных прецессионных движений динамически симметричного гиростата, которые характеризуются свойствами <math>\dot{\psi} = p\dot{\phi}</math>, где <math>\dot{\psi}</math> – скорость прецессии, <math>\dot{\phi}</math> – скорость собственного вращения, <math>p = \frac{m}{n}</math>, <math>m \in N</math>, <math>n \in N</math>). Исследованы случаи распределения масс гиростата, относящиеся к обобщенным условиям Ковалевской и Горячева – Чаплыгина.</p>	<p>гиростат, эффект Барнетта – Лондона, резонансные прецессии.</p>	<p>The article considers the problem of the motion of a gyrostator having a fixed point in a magnetic field taking into account the Barnett-London effect. The conditions for the existence of resonant precessional motions of a dynamically symmetric gyrostator are obtained, which are characterized by the properties <math>\dot{\psi} = p\dot{\phi}</math>, where <math>\dot{\psi}</math> is the precession velocity, <math>\dot{\phi}</math> is the rate of proper rotation, <math>p = \frac{m}{n}</math>, <math>m \in N</math>, <math>n \in N</math>. The cases of gyrostator mass distribution related to generalized Kovalevskaya and Goryachev – Chaplygin conditions are investigated.</p>	<p>gyrostator, Barnett-London effect, resonant precessions.</p>
<p><b>Мазнев А.В., Белокоп Т.В., Горбунова Ю.С.</b> Об одном классе решений уравнений движения гиростата под действием потенциальных и гироскопических сил</p> <p><i>Maznev A.V., Belokon T.V., Gorbunova Y.S.</i> On one class of solutions to the equations of motion of a gyrostator under the action of potential and gyroscopic forces</p>	<p>В статье рассмотрены условия существования полурегулярных прецессий первого типа в задаче о движении гиростата под действием потенциальных и гироскопических сил. Используя инвариантные соотношения, описывающие данные прецессии, и уравнения движения гиростата с переменным гиростатическим моментом, найдены новые случаи интегрируемости в квадратурах уравнений класса Кирхгофа-Пуассона.</p>	<p>гиростат, потенциальные и гироскопические силы, прецессии.</p>	<p>The paper considers conditions for the existence of semiregular precessions of the first type in the problem of the motion of a gyrostator under the action of potential and gyroscopic forces. Using invariant relations describing these precessions and equations of motion of a gyrostator with a variable gyrostatic momentum, new cases of integrability in quadrature Kirchhoff-Poisson class equations are found.</p>	<p>gyrostator, potential and gyroscopic forces, precessions.</p>
<p><b>Покинтелица Е.А., Щebetовская Н.В.</b> Анализ особенностей кристаллизации <i>m</i>-терфенила из расплава по термограммам плавкости</p>	<p>Методом циклического термического анализа исследована кристаллизация расплава <i>m</i>-терфенила. Установлено, что в зависимости от величины предварительного прогрева расплава относительно температуры плавления и дальнейшего охлаждения фиксируются два вида</p>	<p><i>m</i>-терфенил, термический анализ, плавление, перегрев, переохлаждение, квазиравновесная</p>	<p>The method of cyclic thermal analysis was used to study the crystallization of <i>m</i>-terphenyl melt. It has been established that, depending on the magnitude of the preliminary heating of the melt relative to the melting temperature and further cooling, two types of crystallization are</p>	<p><i>m</i>-terphenyl, thermal analysis, melting, overheating, overcooling,</p>

<p><b>Pokintelitsa E.A., Shchebetovskaya N.V. Analysis of the features of crystallization of m-terphenyl from the melt by thermograms of fusibility</b></p>	<p>кристаллизации: квазиравновесная без переохлаждения и неравновесно-взрывная с переохлаждением. Переходы от равновесной кристаллизации к неравновесно-взрывной и наоборот, происходили скачкообразно и носили гистерезисный характер. Разработаны схемы изменения энергии Гиббса и энтропии для этих видов кристаллизации. Результаты трактуются с точки зрения молекулярного и кристаллического строения m-терфенила.</p>	<p>кристаллизация, неравновесно-взрывная кристаллизация, энергия Гиббса, энтальпия, пути кристаллизации.</p>	<p>fixed: quasi-equilibrium without overcooling and non-equilibrium-explosive with overcooling. The transitions from equilibrium crystallization to non-equilibrium-explosive and vice versa occurred abruptly and had a hysteresis character. Schemes for changing the Gibbs energy and entropy for these types of crystallization have been developed. The results are interpreted in terms of the molecular and crystal structure of m-terphenyl.</p>	<p>quasi-equilibrium crystallization, non-equilibrium explosive crystallization, Gibbs energy, enthalpy, crystallization paths.</p>
<p><b>Белоусова И.А., Зубарева Т.М., Туровская М.К., Разумова Н.Г., Гайдаш Т.С., Прокопьева Т.М., Михайлов В.А. Организованные микрогетерогенные системы на основе димерных катионных ПАВ в реакциях щелочного гидролиза ацилсодержащих субстратов. Функционализация мостикового звена</b></p> <p><b>Belousova I.A., Zubareva T.M., Turovskaya M.K., Razumova N.G., Gaidash T.S., Prokop'eva T.M., Mikhailov V.A. Organized microheterogeneous systems based on dicationic surfactants in base catalysed hydrolysis of acyl containing substrates. Spacer functionalization</b></p>	<p>Изучены мицеллярные эффекты димерных катионных имидазолиевых ПАВ (<math>C_{12}H_{25}Im^+-CH_2-CH(OH)-CH_2Im^+C_{12}H_{25}\cdot 2Cl^-</math>, <math>C_{12}H_{25}Im^+-(CH_2)_3-Im^+C_{12}H_{25}\cdot 2Br^-</math>) и мономерного – 1-метил-3-додецилимидазолий бромида (MDImB) в реакциях щелочного гидролиза 4-нитрофениловых эфиров фосфоновой, фосфорной и толуолсульфоновой кислот. Максимальное увеличение скорости реакции для всех субстратов имеет место в организованных микрогетерогенных системах на основе функционализированной гидроксильной группой димерного ПАВ. Анализ кинетических данных в рамках псевдофазной распределительной модели указывает, что основным фактором, ответственным за величины мицеллярных эффектов, выступает концентрирование реагентов в мицеллярной псевдофазе. Порядок изменения констант связывания субстрата согласуется с данным выводом. Важнейшую роль в мицеллярном катализе играют функционализация мостикового звена и гидрофобные свойства субстрата.</p>	<p>димерные катионные ПАВ; мицеллярный «катализ»; эффект концентрирования; мостиковое звено; экотоксиканты.</p>	<p>Micellar effects of dicationic imidazolium surfactants (<math>C_{12}H_{25}Im^+-CH_2-CH(OH)-CH_2Im^+C_{12}H_{25}\cdot 2Cl^-</math>), (<math>C_{12}H_{25}Im^+-(CH_2)_3-Im^+C_{12}H_{25}\cdot 2Br^-</math>) and monocationic 1-methyl-3-dodecylimidazolium bromide (MDImB) in base catalysed hydrolysis of 4-nitrophenylesters of phosphonic, phosphoric and toluenesulfonic acids were studied. For all substrates, the largest reaction rates were achieved in organized microheterogeneous systems based on hydroxyl-functionalized dicationic surfactant. Kinetic data analysis in a frame of pseudophase distribution model indicate that concentration of reagents is the main factor responsible for micellar effects. Substrates binding constants order of change coincides with this finding. Functionalization of spacer and hydrophobic properties of substrate play the most important roles in micellar catalysis.</p>	<p>dicationic surfactants; micellar catalysis; concentrating effect; spacer; ecotoxicants.</p>
<p><b>Лыга Р.И., Михальчук В.М., Мозила Т.Н., Рудяк В.В. Термостабильные эпоксидно-кремнеземные композиты, полученные упрощенным золь-</b></p>	<p>На основе циклоалифатического олигомера УП-650Т и тетраэтоксисилана (ТЭОС) синтезированы эпоксидно-кремнеземные композиты. Содержание <math>SiO_2</math> в композитах составляло 0,5–10 %. Образцы получали по упрощенной золь-гель технологии без</p>	<p>эпоксидные композиты; диоксид кремния; золь-гель метод; получение; свойства.</p>	<p>Based on the UP-650T cycloaliphatic oligomer and tetraethoxysilane (TEOS), epoxy-silica composites were synthesized. The content of <math>SiO_2</math> in composites was 0.5–10%. Samples are obtaining by a simplified sol-gel technique</p>	<p>epoxy composites; silica; sol-gel method; obtaining;</p>

<p><b>гель методом</b></p> <p><i>Lyga R.I., Mikhal'chuk V.M., Mogila T.N., Rudyak V.V. Thermostable epoxy-silica composites obtained by a simplified sol-gel method</i></p>	<p>предварительного формирования частиц наполнителя. Исследовано влияние содержания кремнезема на термомеханические свойства композитов и их устойчивость к термоокислительной деструкции. При введении нанокремнезема в состав полимерной матрицы аминного отверждения происходит наложение двух противоположных эффектов (пластификации и армирования). Образование пространственной кремнеземной сетки приводит к армированию полимерной матрицы композитов и уменьшает относительное удлинение пленочных образцов на 1–2 порядка. Кремнеземный наполнитель, синтезированный золь-гель методом, повышает термостабильность композитов: основная стадия деструкции начинается при более высоких температурах, температура 50 %-ой потери массы образцов увеличивается на 79 °С. Эпоксидно-кремнеземные композиты окисляются с меньшей скоростью.</p>		<p>without exemplary formation of filler particles. The effect of silica content on the thermomechanical properties of composites and their stability to thermal oxidative degradation were studied. When nanosilica is introduced into the amine-cured polymer matrix, two opposite effects (plasticization and reinforcement) are superimposed. Formation of three-dimensional silica networks leads to reinforcing of composites polymer matrix and reduces elongation of film samples on 1–2 order. Silica filler, synthesized by the sol-gel method, increases the thermal stability of composites: the intensive stage of destruction begins at higher temperatures, the temperature of the 50% weight loss of samples increases by 79 °C. Epoxy-silica composites oxidize at a slower rate.</p>	<p>properties.</p>
<p><b>Садовая И.В. Перекрестные эффекты структуры в реакциях фенилоксирана с N-ароилбензолсульфонамидами в присутствии пиридинов</b></p> <p><i>Sadovaya I.V. Structural cross effects in the reactions of phenyloxirane with N-aroylbenzenesulfonamides in the presence of pyridines</i></p>	<p>Изучена кинетика реакций фенилоксирана с Y-замещенными N-ароилбензолсульфонамидами в ацетонитриле при 293 К в присутствии X-замещенных пиридинов. Проведен перекрестный корреляционный анализ кинетических результатов. Показано, что совместные эффекты структуры N-ароилбензолсульфонамидов и пиридинов в перекрестной реакционной серии являются неаддитивными. Определены изопараметрические точки по параметрам варьируемых факторов.</p>	<p>фенилоксиран, N-ароилбензолсульфо-намиды, пиридин, катализ, перекрестные корреляции, изопараметрические точки.</p>	<p>The kinetics of reactions of phenyloxirane with Y-substituted N-aroylbenzenesulfonamides in acetonitrile at 293 K in the presence of X-substituted pyridines was studied. A cross-correlation analysis of the kinetic results was carried out. It is shown, that the combined effects of the structure of N-aroylbenzenesulfonamides and pyridines in the cross reaction series are non-additive. The isoparametric points were determined according to the parameters of variable factors.</p>	<p>phenyloxirane, N-aroylbenzenesulfonamides, pyridines, catalysis, cross correlations, isoparametric points.</p>
<p><b>Тюрина Т.Г., Заречная О.М., Кобзев С.П. Кинетика сополимеризации в двухкомпонентных системах, включающих N-винилпирролидон, малеиновый</b></p>	<p>На основе результатов, полученных с привлечением методов <sup>1</sup>H ЯМР спектроскопии, дилатометрии и квантово-химических расчетов различного уровня рассмотрена кинетика и предложен механизм двухкомпонентной сополимеризации N-винилпирролидона и</p>	<p>N-винилпирролидон; малеиновый ангидрид; метилметакрилат; сополимеризация</p>	<p>Based on the results obtained by <sup>1</sup>H NMR spectroscopy, dilatometry, and quantum chemical calculations at various levels, the kinetics are considered and a mechanism is proposed for the two-component copolymerization of N vinylpyrrolidone and</p>	<p>N - vinylpyrrolidone ; maleic anhydride; methyl methacrylate;</p>

<p><b>ангидрид и метилметакрилат, в отсутствие инициатора</b></p> <p><i>Tyurina T.G., Zarechnaya O.M., Kobzev S.P.</i> Copolymerization kinetics in two-component systems including N-vinylpyrrolidone, maleic anhydride and methyl methacrylate in the absence of an initiator</p>	<p>малеинового ангидрида в отсутствие инициатора. Проведено сопоставление с процессами сополимеризации в системах «N-винилпирролидон – метилметакрилат», «малеиновый ангидрид – метилметакрилат»; обсуждена роль комплексов мономеров.</p>	<p>безинициаторная; кинетика; комплексы мономеров.</p>	<p>maleic anhydride in the absence of an initiator. A comparison was made with the copolymerization processes in the systems "N-vinylpyrrolidone – methyl methacrylate", "maleic anhydride – methyl methacrylate"; the role of monomer's complexes is discussed.</p>	<p>non-initiator copolymerization; kinetics; monomer complexes.</p>
<p><i>Хилько С.Л., Котенко А.А.</i> Тензиометрические свойства смесей дикатионных имидазолиевых ПАВ с белковыми полиэлектролитами</p> <p><i>Khil'ko S.L., Kotenko A.A.</i> Tensiometric properties of mixtures of dicationic imidazolium surfactants with protein polyelectrolytes</p>	<p>Методом формы висячей капли исследованы тензиометрические свойства (динамическое и равновесное поверхностное натяжение) водных растворов смесей дикатионных имидазолиевых ПАВ с короткими метиленовыми мостиковыми фрагментами и β-лактоглобулином или β-казеином на границе с воздухом. Установлено, что образование комплексов между белковыми полиэлектролитами и дикатионными ПАВ приводит к изменению характеристик равновесных значений поверхностного натяжения на границе раздела фаз. Образование комплексов с противоположно заряженными компонентами смеси в объеме раствора может оказаться полезным для практического применения.</p>	<p>дикатионные имидазолиевые ПАВ; полиэлектролиты; β-казеин; β-лактоглобулин; поверхностное натяжение; тензиометрия.</p>	<p>Tensiometric properties (dynamic and equilibrium surface tension) of aqueous solutions of mixtures of dicationic imidazolium surfactants with short methylene bridge fragments and β-lactoglobulin or β-casein at the boundary with air were studied by the hanging drop method. It has been established that the formation of complexes between protein polyelectrolytes and dicationic surfactants leads to a change in the characteristics of the equilibrium values of surface tension and on the formation of surface layers at the phase boundary. The formation of complexes with oppositely charged components of the mixture in the bulk of the solution can be useful for practical applications.</p>	<p>dicationic imidazolium surfactants; polyelectrolytes; β-kazein; β-lactoglobulin; surface tension; tensiometry.</p>
<p><i>Петкогло О.В., Сафонов А.И.</i> Ретроспективный анализ интерьерной и ландшафтной фитооптимизации промышленной среды (к 100-летию профессора М.Л. Ревы)</p> <p><i>Petkoglo O.V., Safonov A.I.</i> Retrospective analysis of interior and landscape phyto-optimization of the industrial environment (to</p>	<p>На основании анализа текстовых документов, фото и графического материала ботанического музея в Донецком национальном университете выделены аспекты успешных программ по озеленению промышленной среды. Использован опыт реализации программ по оптимизации промышленной среды под руководством доктора биологических наук, профессора кафедры ботаники и экологии Донецкого государственного университета Михаила Лукича Ревы (к 100-летию со дня рождения учёного). Обработан</p>	<p>озеленение, Донбасс, М.Л. Рева, фитоиндикация, экологический мониторинг, фитооптимизация, промышленный регион</p>	<p>Based on the analysis of text documents, photos and graphic material of the botanical museum at the Donetsk National University, the aspects of successful programs for the landscaping of the industrial environment have been highlighted. The experience of implementing programs to optimize the industrial environment under the guidance of Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Botany and Ecology of Donetsk State University Mikhail Lukich Reva (on the</p>	<p>landscaping, Donbass, M.L. Reva, phytoindication, ecological monitoring, phytooptimization, industrial region</p>

<p><b>the 100th anniversary of professor M.L. Reva)</b></p>	<p>иллюстративный материал, использованы статистические данные на примерах интерьерного и экстерьерного озеленения в техногенно развитом Донбассе периода 60–80 годов 20 века.</p>		<p>occasion of the 100th anniversary of the scientist) was used. Illustrative material has been processed, statistical data have been used on examples of interior and exterior gardening in the technogenically developed Donbass in the period of 60-80s of the 20th century.</p>	
<p><b>Сафонов А.И. Опыт построения аутофитоиндикационных экологических шкал для антропогенно трансформированного региона</b></p> <p><b>Safonov A.I. Experience of constructing autphytoindication ecological scales for anthropogenically transformed region</b></p>	<p>Установлены диапазоны варьирования отдельных индикационных признаков строения растений в Донбассе. По системе определения значимых для фитомониторинга интервалов выделены перспективные комбинации экологических шкал в неравновесных сегментах выборки. Структурная пластичность растений выявлена в корреляции с индексами загрязнения почв и воздуха в антропогенно трансформированном регионе. Используются растения-индикаторы уровня техногенной нагрузки на природные экотопы Донбасса.</p>	<p>фитоиндикация, экологические шкалы, фенотипическая пластичность растений, экологический мониторинг, Донбасс</p>	<p>The ranges of variation of indicator signs of plant structure in the Donbass have been determined. Based on the system for determining intervals significant for phytomonitoring, promising combinations of ecological scales in non-equilibrium segments of the sample have been identified. The structural plasticity of plants has been found in correlation with soil and air pollution indices in the anthropogenically transformed region. Plants-indicators of the level of technogenic load on the natural ecotopes of Donbass were used.</p>	<p>phytoindication, ecological scales, phenotypic plasticity of plants, ecological monitoring, Donbass</p>