
ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТ

Пшеничников А.Ф.

Физические свойства и наноструктура магнитных жидкостей..... 12

Ахова А.Н., Нестерова Л.Ю., Ткаченко А.Г., Федотова М.В., Шумков М.С.

Что помогает бактериям пережить стресс? Антистрессорные функции полиаминов..... 18

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО

Аснин Л.Д., Горбунов А.А.

Препаративная хиральная хроматография. Теория и практика применения для получения лекарственных веществ..... 26

Барях А.А., Красноштейн А.Е., Санфиоров И.А.

Горнотехнические аварии: затопление Первого Березниковского калийного рудника 40

АВТОРИТЕТНОЕ МНЕНИЕ

Осовецкий Б.М.

«Алмазная» дорожка к кимберлитам..... 51

ОБРАЗОВАНИЕ ПРИКАМЬЯ

Макаревич В.И., Петров В.Ю., Ташкинов А.А.

Инновационная образовательная программа Пермского государственного технического университета: точки роста 65

ИЗ ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ

Крыласова Н.Б.

Волшебство обыденного мира. Средневековые бытовые вещи-амулеты в Пермском крае..... 76

ПОРТРЕТ УЧЕНОГО

Пресс-центр НОЦ «Неравновесные переходы в сплошных средах»

Школа как память 92

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ, ШКОЛЫ, СЕМИНАРЫ

Роговой А.А.

XVI Зимняя школа по механике сплошных сред (Механика сплошных сред как основа современных технологий)..... 100

На 1-й странице обложки – Богородицкая церковь, на 4-й странице – колокольня (Архитектурно-этнографический музей «Хохловка»)

Пшеничников А.Ф.

Физические свойства и наноструктура магнитных жидкостей

Описана роль различных факторов в формировании физических свойств магнитных жидкостей – коллоидных растворов ферромагнетиков в обычных жидкостях. Каждая коллоидная частица в таком растворе состоит из однодоменного спонтанно намагниченного ядра диаметром 6–12 нм, немагнитного слоя на поверхности толщиной 0,5–0,8 нм и защитной оболочки толщиной около 2 нм из молекул стабилизатора. Основное внимание уделено межчастичным взаимодействиям (магнитодипольным и вандерваальсовым) и образованию в магнитных жидкостях наноскопических кластеров (агрегатов), содержащих в среднем несколько десятков частиц, нарушающих однородность раствора на мезоскопическом уровне и существенно влияющих на свойства магнитных жидкостей. Приводится краткий обзор экспериментальных работ по исследованию микроструктуры магнитных жидкостей на основе коллоидного магнетита и жидких углеводородов, проведенных в ИМСС УрО РАН и Пермском госуниверситете за последние годы.

Ахова А.Н., Нестерова Л.Ю., Ткаченко А.Г., Федотова М.В., Шумков М.С.

Что помогает бактериям пережить стресс? Антистрессорные функции полиаминов

Полиамины представляют собой один из наиболее древних видов биологических молекул, распространенных среди представителей всех царств организмов. В обычных условиях эти соединения выполняют функции универсальных клеточных регуляторов, без участия которых невозможно нормальное протекание ни одного из процессов биосинтеза, включая синтез ДНК, РНК и белка. Исследования последних лет, в том числе осуществленные авторами статьи, показали, что полиамины принимают участие в адаптации микроорганизмов к различным стрессорным воздействиям. Энергетические сигналы стресса воспринимаются ферментами синтеза полиаминов, что приводит к возрастанию концентрации этих соединений в клетке и усиливает их адаптогенные функции. В результате антистрессорных функций полиаминов повышается жизнеспособность клетки.

Аснин Л.Д., Горбунов А.А.

Препаративная хиральная хроматография. Теория и практика применения для получения лекарственных веществ

Рассматриваются теоретические и прикладные аспекты применения метода хроматографии для получения индивидуальных оптических изомеров. Особое внимание уделено применению хроматографических технологий в фармацевтических исследованиях и производстве лекарственных веществ.

Барях А.А., Красноштейн А.Е., Санфиоров И.А.

Горнотехнические аварии: затопление Первого Березниковского калийного рудника

Обсуждаются причины крупномасштабной аварии на Первом Березниковском калийном руднике, связанной с прорывом надсолевых вод и затоплением горных выработок. Рассматриваются негативные последствия аварии, обусловленные растворением соляных

пород пресными водами. Представлена система комплексного мониторинга развития аварийной ситуации, направленная на локализацию последствий затопления рудника для урбанизированной территории.

Осовецкий Б.М.

«Алмазная» дорожка к кимберлитам

Приводятся общие сведения о кимберлитах как основных источниках получения алмазного сырья в мире. Отмечен приоритет Пермского края как первого района алмазодобычи в стране. Указано на важность обнаружения в регионе кимберлитов, являющихся вероятными первоисточниками питания уральских россыпей алмазов. Рассмотрены возможные методы поисков кимберлитов применительно к геологическим особенностям Прикамья. Описана история изучения уральских алмазов. Характеризуется роль ученых Пермского университета в решении проблем алмазности региона. Анализируются результаты новейших исследований на территории Коми-Пермяцкого автономного округа (обнаружение первых алмазов в мезозойских отложениях платформенной части Пермского края, минералов-спутников алмаза и др.). Предлагается эффективная методика малообъемного опробования толщ промежуточных коллекторов алмазов с целью поисков кимберлитов.

Макаревич В.И., Петров В.Ю., Ташкинов А.А.

Инновационная образовательная программа Пермского государственного технического университета: точки роста

Инновационная образовательная программа, реализованная Пермским государственным техническим университетом в 2007–2008 годах, повысила образовательный, научный и инновационный потенциал вуза, привела к росту всех основных показателей его деятельности.

Крыласова Н.Б.

Волшебство обыденного мира. Средневековые бытовые вещи-амулеты в Пермском крае

После эпохи Великого переселения народов на территории Пермского края на основе местного и пришлого компонентов сформировалось новое население с особой неповторимой культурой. Эта культура в общих чертах оформилась в VII веке и со временем становилась все более консервативной, требующей беспрекословного соблюдения всеми членами общества многочисленных норм, правил, обрядов и ритуалов. Анализ материальной культуры средневекового населения нашего края, известной благодаря археологическим исследованиям, привел к выводу о том, что любое обыденное действие в древности приобретало характер особого строго регламентированного ритуала, а подавляющая часть вещей, окружавших человека в его повседневной и производственной жизни, имела характер амулетов, наделенных магической силой, способной защищать, обеспечивать связь с духами, приумножать человеческие возможности. Обыденный мир был пронизан волшебством.

Пресс-центр НОЦ «Неравновесные переходы в сплошных средах»

Школа как память

15 февраля 2009 года исполнилось 80 лет со дня рождения заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора физико-математических наук, профессора Григория Зиновьевича Гершуни (1929–1999). Замечательный педагог и выдающийся ученый, он широко известен в России и за рубежом, прежде всего по работам в области гидродинамики и теории конвективной устойчивости.

Роговой А.А.

XVI Зимняя школа по механике сплошных сред (Механика сплошных сред как основа современных технологий)

С 24 по 27 февраля 2009 года прошла XVI Зимняя школа по механике сплошных сред – традиционное научное мероприятие, которое Институт механики сплошных сред Уральского отделения РАН проводит более тридцати лет.