

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь
Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа
и информационного обеспечения научно-технической сферы»

Реферативный сборник непубликуемых работ

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 4 (59)

Минск
2009

УДК 001.891.(047.31)
ББК 73 (047.31)
Р 45

Р45 **Реферативный** сборник непубликуемых работ. Отчеты НИР, ОКР, ОТР. — Вып. 4 (59). — ГУ «БелИСА». — Минск, 2009. — 80 с.

Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (ГУ «БелИСА») осуществляет государственную регистрацию научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ (НИР, ОКР, ОТР), а также ведение государственного реестра в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 25 мая 2006 г. № 356 «О государственной регистрации научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ».

ГУ «БелИСА» проводит депонирование рукописных работ по гуманитарным, естественным, точным и прикладным наукам, различным отраслям народного хозяйства, медицине в целях ознакомления научных, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, высших и средних специальных учебных заведений, предприятий, ученых и специалистов с рукописями научных статей, монографий, материалов конференций, симпозиумов, которые нецелесообразно тиражировать обычным способом печати, а также с отчетами о НИР и пояснительными записками к ОКР и ОТР, принятыми институтом.

В соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Беларусь от 26.02.1996 г. № 143 ГУ «БелИСА» выпускает реферативный сборник непубликуемых документов с целью ознакомления организаций и специалистов страны с результатами завершенных НИР, ОКР, ОТР.

Работы в сборнике сгруппированы по рубрикам Межгосударственного рубрикатора научно-технической информации. Рефераты представлены в авторской редакции с незначительными изменениями.

Организации и предприятия могут ознакомиться с содержанием отчетов и пояснительных записок к НИОКТР, подав заявку в адрес ГУ «БелИСА» с указанием соответствующих им инвентарных номеров.

Для заказа копии необходимо прислать запрос по форме, приведенной в приложении в конце сборника, по адресу: пр. Победителей, 7, 220004, г. Минск, ГУ «БелИСА», тел. (017) 203-34-87. Если в информационной карте завершенной НИР, ОКР и ОТР указаны особые условия передачи документа потребителю, копирование документа осуществляется только после получения согласия организации-исполнителя. Подписку на издания «Реферативный сборник непубликуемых работ. Отчеты НИР, ОКР, ОТР» и «Бюллетень регистрации НИР, ОКР, ОТР» можно оформить в ГУ «БелИСА».

Тел. для справок: (017) 203-34-87, 203-32-61, 203-34-82, факс 203-35-40.

УДК 001.891.(047.31)
ББК 73 (047.31)

© ГУ «БелИСА», 2009

СОДЕРЖАНИЕ

02	Философия.....	4
03	История. Исторические науки.....	4
04	Социология.....	4
05	Демография.....	5
06	Экономика. Экономические науки.....	7
10	Государство и право. Юридические науки.....	13
12	Науковедение.....	15
13	Культура. Культурология.....	15
14	Народное образование. Педагогика.....	16
15	Психология.....	18
16	Языкознание.....	19
17	Литература. Литературоведение. Устное народное творчество.....	24
20	Информатика.....	25
27	Математика.....	25
29	Физика.....	27
30	Механика.....	35
31	Химия.....	36
34	Биология.....	39
37	Геофизика.....	47
38	Геология.....	48
44	Энергетика.....	49
47	Электроника. Радиотехника.....	52
49	Связь.....	59
50	Автоматика. Вычислительная техника.....	60
52	Горное дело.....	61
53	Металлургия.....	63
55	Машиностроение.....	65
58	Ядерная техника.....	74
59	Приборостроение.....	74
61	Химическая технология. Химическая промышленность.....	75
62	Биотехнология.....	77
64	Легкая промышленность.....	77
	Приложение.....	79

02 ФИЛОСОФИЯ

УДК 130.2+141.

Феномен национально-культурной идентичности в условиях глобализации: динамика и пути сохранения (на материале современной белорусской культуры) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / БГУКИ; рук. **Можейко М.А.**; исполн.: **Бобко А.И.** [и др.]. — Минск, 2007. — 33 с. — Библиогр.: с. 32–33. — № ГР 20066531. — Инв. № 35768. Отчет 33 с., 1 табл., 1 кн., 19 источн.

Объект: белорусская национальная культура в условиях кросс-культурных взаимодействий, интенсифицирующихся вследствие разворачивания глобализационных процессов. Цель: создание концепции развития белорусской культуры в условиях глобализации. Задачи исследования на данном этапе: разработка теоретических основ концепции развития белорусской культуры в современных условиях; анализ общетеоретических аспектов проблемы самоидентификации; рассмотрение важнейших тенденций функционирования и развития белорусской культуры; выявление наиболее значимых с точки зрения сохранения национально-культурной идентичности в условиях глобализации трендов в развитии белорусской культуры и реализованных в них ценностных ориентаций; раскрытие особенностей национальной самоидентификации на уровне экологического сознания. Методология исследования: нелинейная методология теоретического моделирования социокультурных процессов, контекстуально дополняемая структурно-логическим и компаративным методами. Результат: разработаны философские основы и важнейшие положения концепции развития белорусской культуры в современных условиях; выявлены реализованные в белорусской культуре ценностные ориентации, способствующие сохранению национально-культурной идентичности белорусского народа в условиях глобализации; раскрыты особенности экологического компонента концепции развития национальной культуры на современном этапе. Область применения: сфера образования. Степень внедрения: результаты исследования нашли отражение в курсах лекций по философии.

УДК 548:535

Философия сознания и специфика методологии гуманитарного познания (историко-философский анализ) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Калмыков В.Н.**; исполн.: **Васьковцова Н.Л.** [и др.]. — Гомель, 2006. — 35 с. — Библиогр.: с. 35. — № ГР 20061621. — Инв. № 33892. Отчет 35 с., 10 источн.

Общественное сознание способно осуществлять определенный выбор из имеющихся вариантов, может совершать творческие прорывы, предвидя и проектируя возможности иного, еще не существующего бытия. Современная ориентация на наукоемкие виды производства, на формирование продуктивного мышления

и на более полную реализацию человеческого фактора есть не что иное, как возрастание влияния духовности в развитии социума. Зависимость между объективным и субъективным, материальным и духовным в общественной жизни становится более сложной, тесной и гармоничной. Цель: раскрыть в социально-философском аспекте соотношение динамизма социального бытия и исторической инерции, специфику развития личности, ориентированной как на превращения, так и на относительную стабильность. Предполагаемый результат: социальный и учебно-познавательный, который может быть использован для разработки отдельных аспектов государственной идеологии Республики Беларусь, а также при изучении в вузах ряда тем по философским дисциплинам.

03 ИСТОРИЯ. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 947.6

Гісторыя Беларусі перыяду Другой сусветнай вайны ў замежнай гістарыяграфіі (1945–2010 гг.) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Новиков С.Е.**; исполн.: **Новиков С.Е.** [и др.]. — Минск, 2006. — 214 с. — Библиогр.: 323 источн. — № ГР 2006871. — Инв. № 33918. Отчет 214 с., 1 кн., 323 источн.

Мэта даследавання: аналіз асноўных тэндэнцый развіцця зарубежнай гістарыяграфіі гісторыі Беларусі перыяду Другой сусветнай і Вялікай Айчыннай войнаў. Прамежкавым вынікам выканання тэхнічнага задання з’яўляецца навуковая распрацоўка агульнай канцэпцыі развіцця замежнай ваеннай гістарыяграфіі з выяўленнем асаблівасцей навуковага даследавання гісторыі Беларусі ў гады Другой сусветнай і Вялікай Айчыннай войнаў у англа-амерыканскай, германскай, польскай і расійскай гістарыяграфіі, а таксама вывучэнне вядучых тэндэнцый эвалюцыі замежнай ваеннай гістарыяграфіі і аналіз гістарыяграфічнай базы фарміравання асобнага навуковага накірунку — замежнай беларусістыкі. Асноўныя вынікі і навукова апрабаваныя матэрыялы, атрыманыя ў выніку выканання гадавога тэхнічнага задання, знаходзяць укараненне ў працэсе выкладання базавага вучэбнага курса «Гісторыя Беларусі (у кантэксце сусветнай цывілізацыі)» і спецкурса «Вялікая Айчынная вайна савецкага народа (у кантэксце Другой сусветнай вайны)», а таксама ў ідэалагічна-выхаваўчай працы са студэнцкай моладдзю.

04 СОЦИОЛОГИЯ

УДК 316.334:17

Общественная мораль: методология исследования, нормативно-этические и этико-прикладные проблемы [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГЭУ»; рук. **Яскевич Я.С.**; исполн.: **Мишаткина Т.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 52 с. — Библиогр.: с. 50–52. — № ГР 20062090. — Инв. № 36429. Отчет 52 с., 1 кн., 44 источн.

Цель исследования: построение концептуальной модели общественной морали (ОМ), выявление ее нормативно-этического содержания, структуры, параметров и специфики в различных сферах предметной и профессиональной социальных практик. Задачи: исследование и критический анализ различных подходов и методов рассмотрения ОМ в отечественной и зарубежной этической литературе; концептуальный анализ феномена ОМ, выявление ее специфики; определение структуры, параметров и нормативно-этического содержания ОМ. Ожидаемый результат исследования: обоснование системы ключевых понятий концептуальной модели ОМ, выявление ее теоретико-методологического и мировоззренческого потенциала в регуляции нравственной жизни общества, выделение исторических типов ОМ, выявление специфических особенностей ОМ в различных предметно-профессиональных практиках и тенденций по институционализации ОМ на современном этапе. Область применения: результаты могут быть использованы в разработке этической теории, морально-философском анализе этических суждений и развитии теоретических и прикладных областей социальной этики, в научно-практической и образовательной деятельности для определения принципов принятия решений в сфере политики, идеологии, науки, культуры и обосновании критериев оценки происходящих процессов.

УДК 364+368+(364-27)+369((4-15)+(4-11)+(47+57)+477+574)

Экономические основы формирования системы адресной социальной защиты в Республике Беларусь [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Шингарева И.П.**; исполн.: **Шингарева И.П.** — Минск, 2007. — 60 с. — Библиогр.: с. 56–60. — № ГР 20062902. — Инв. № 35607. Отчет 60 с., 3 табл., 1 кн., 56 источн.

Объект исследования: система социальной защиты населения. Цель: изучение теоретических и практических аспектов системы социальной защиты, а также сущности и приоритетов социального государства. Результат: анализ сущности, предпосылок и механизмов функционирования системы социальной защиты; сущности и приоритетов социального государства, основных характеристик и особенностей различных моделей системы социальной защиты; основных принципов формирования и реализации системы социальной защиты в странах Западной Европы, ЦВЕ и СНГ. Результаты исследования могут быть использованы для разработки направлений реформирования действующей системы социальной защиты; создания методологической базы с целью разработки законодательных актов, направленных на совершенствование системы социальной защиты.

УДК 316.7:316.443(476)

Характер и направленность трансформации социокультурных процессов в условиях перехода

к устойчивому развитию общества [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т социологии НАНБ»; рук. **Новикова Л.Г.**; исполн.: **Новикова Л.Г.** [и др.]. — Минск, 2007. — 44 с. — № ГР 20064271. — Инв. № 39595. Отчет 44 с., 8 ил., 13 табл., 1 кн.

Объект исследования: взрослое население Республики Беларусь, различающееся по полу, возрасту, образованию, месту жительства. Предмет: условие и возможность трансформации социокультурных ресурсов в социально-экономический капитал различных социальных групп. Цель: определение формы и способов влияния основных социальных институтов на формирование социокультурных стратегий поведения различных социальных групп. Достижение данной цели требует реализации задач: исследовать динамику базовых ценностей различных социальных групп (факторный анализ); исследовать динамику образовательного ресурса различных социальных групп и влияние образования на структуру ценностного сознания; выявить связь между религиозностью и структурой ценностного сознания; изучить влияние семейного статуса на структуру ценностного сознания; определить связь между экономическим статусом и структурой ценностного сознания; определить связь между политическими взглядами и структурой ценностного сознания различных социальных групп. Результат: выявлены особенности функционирования основных социальных институтов в условиях перехода к устойчивому развитию общества.

05 ДЕМОГРАФИЯ

УДК 314:316.3

Взаимосвязь демографических процессов и рыночного механизма в социальном развитии депрессивных регионов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БТЭУ»; рук. **Злотников А.Г.**; исполн.: **Злотников А.А.** и др.]. — Гомель, 2007. — 86 с. — Библиогр.: с. 52. — № ГР 20063370. — Инв. № 39256. Отчет 86 с., 5 табл., 5 прил., 1 кн., 35 источн.

Объект исследования: Гомельская область как экологически депрессивный постчернобыльский регион. Результаты: проведено исследование методологических аспектов демографических процессов в связи с реформированием экономических отношений, а также осуществлен анализ материалов прикладного социологического исследования. В методологическом плане осуществлена разработка принципов социологического познания применительно к демографическим процессам. Новизна результатов НИР: осуществлен анализ влияния государственной демографической политики на демографические процессы как основы устойчивого инновационного развития социально ориентированной экономики Республики Беларусь; исследованы внутрирегиональные различия демографических процессов; проведено исследование факторов здорового образа жизни как составляющего элемента демографического

развития. Результаты НИР могут быть использованы в Национальной программе демографической безопасности Республики Беларусь на 2007–2010 гг., а также в аналитической работе Комитета по труду и социальной защите Гомельского облисполкома и Гомельского областного управления статистики.

УДК 331.101.262:332.133.2

Разработка проблем развития трудового потенциала региона в устойчивом развитии постчернобыльской зоны [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БТЭУ»; рук. **Злотников А.Г.**; исполн.: **Мисникова Л.В.** [и др.]. — Гомель, 2007. — 157 с. — Библиогр.: с. 67–68. — № ГР 20063371. — Инв. № 39257. Отчет 157 с., 1 ил., 23 табл., 4 прил., 1 кн., 25 источн.

Объект исследования: Гомельская область, ее население и трудовой потенциал, отдельные регионы и сферы экономики. Результаты: проведен анализ состояния занятости в демографической политике Республики Беларусь, развития региональных рынков труда Гомельской области, использования трудового потенциала отдельных отраслей и регионов в наибольшей степени пострадавших от катастрофы на ЧАЭС и соответственно их влияние на устойчивое развитие; дана типология регионов Гомельской области по социально-экономической напряженности на рынке труда, а также характеристика мотивации трудового потенциала. Показано влияние материальных, экологических и отраслевых факторов на степень социально-экономической напряженности на рынке труда. Новизна результатов НИР: предложены методологические и методические аспекты разработки демографического прогноза и прогноза трудового потенциала Гомельской области на период до 2025 г. Область применения: результаты НИР могут быть использованы в Национальной программе демографической безопасности Республики Беларусь на 2007–2010 гг. по проблемам занятости населения региона.

УДК 330.101.2.3:316.344.3

Стратегия развития демографического потенциала, человеческого и социального капитала [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Солодовников С.Ю.**; исполн.: **Ракон А.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 207 с. — Библиогр.: с. 199–207. — № ГР 2006689. — Инв. № 33854. Отчет 207 с., 3 ил., 5 табл., 128 источн.

Объект исследования: теоретические основы изучения демографического развития, человеческого и социального капитала. Цель исследования: разработка с теоретических позиций подходов к изучению демографического развития, человеческого и социального капитала в условиях глобализации. Результат: обобщены теоретические подходы к изучению проблем демографического и человеческого развития. При этом особое внимание уделено вопросам изучения социального и человеческого капитала.

УДК 910.2:911.3(476)

Исследовать территориальные аспекты воспроизводства человеческого капитала Республики Беларусь для обеспечения устойчивого развития ее регионов на основе инновационной социально ориентированной региональной политики [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГУ им. А.А. Кулешова»; рук. **Ридевский Г.В.**; исполн.: **Козловская Л.В.** [и др.]. — Могилев, 2007. — 35 с. — Библиогр.: с. 34–35. — № ГР 20065196. — Инв. № 35636. Отчет 35 с., 3 ил., 4 табл., 1 кн., 19 источн.

Объект исследования: ресурсный потенциал и уровень образования населения административных районов и социально-эколого-экономических районов Республики Беларусь. Цель: оценка ресурсного потенциала и уровня образования населения административных регионов и социально-эколого-экономических районов Республики Беларусь. Результаты: осуществлена оценка ресурсного потенциала устойчивого развития административных районов и областей Беларуси; обоснована система социально-эколого-экономических районов Республики Беларусь. Результаты: осуществлена оценка ресурсного потенциала устойчивого развития административных районов и областей Беларуси, в границах которых происходит воспроизводство ресурсного потенциала и человеческого капитала страны; создан банк данных о ресурсном потенциале административных районов и социально-эколого-экономических районов страны; обоснована система индикаторов для оценки качества населения и условий его жизни, в том числе уровня и качества жизни населения; рассчитан образовательный уровень населения административных районов и социально-эколого-экономических районов Республики Беларусь, как один из важнейших показателей качества населения и человеческого капитала регионов страны; подготовлена к изданию монография «Территориальная организация Республики Беларусь: социально-эколого-экономическая модель перехода к устойчивому развитию».

УДК 331.556.2.(476)(043.3)

Методические подходы к оценке влияния миграции населения на состояние регионального рынка труда Республики Беларусь (на примере сельскохозяйственных регионов) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Кельник А.В.**; исполн.: **Кельник А.В.** — Минск, 2006. — 88 с. — Библиогр.: с. 56–61. — № ГР 20061950. — Инв. № 39934

Объект исследования имеет сложную структуру: рынок труда сельскохозяйственного региона, внутренняя межрегиональная миграция населения как особый элемент регионального рынка труда. Цель: разработать методические подходы к оценке региональной эффективности международных экономических связей и осуществить оценку территориально ориентированных эффектов экономической интеграции. Результаты: проведена оценка влияния миграции населения на состояние регионального рынка труда Республики Беларусь (на примере сельскохозяйственных регионов)

по тем направлениям, где это воздействие наиболее ощутимо (спрос на труд, его предложение и цену); миграционная привлекательность региона проанализирована не только на основании изучения существующих территориальных перемещений населения, но и с учетом факторов миграции, непосредственно влияющих на эти перемещения; разработана методика комплексной оценки миграционной привлекательности региона, исходя из факторов миграции; обоснованы основные направления регулирования межрегиональных миграционных потоков как инструмента управления региональным рынком труда в аспекте возрождения белорусского села.

06 ЭКОНОМИКА. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 577.4.(476)

Создание геоэкологической основы масштаба 1:200 000 территории Брестской области: отчет о НИР / РУП «Белгеология»; рук. **Жогло В.Г.** — Минск, 2005. — 183 с. — Библиогр.: 93 назв. — № ГР 2006217. — Инв. № 37979. Отчет 12 табл., 20 ил., 15 прил.

Цель: картирование экологического состояния геологической среды, составление комплекта карт геологического и экологического содержания для обоснования мероприятий по рациональному использованию и охране геологической среды территории Брестской области в масштабе 1:200 000 путем проведения работ по двум основным направлениям: выполнение картирования техногенной нагрузки; картирование состояния геологической среды под воздействием этой техногенной нагрузки. Исходными данными являются материалы собственных полевых исследований, их обобщение, обработка и оценка, результаты гидрогеологической и инженерно-геологической съемки масштаба 1:50 000 на территории Барановичского района; результаты специальных геолого-экологических исследований и картирования геологической среды на территории г. Барановичи и Барановичского района, данные открытой печати. Выполненные работы будут использованы в практической деятельности Брестского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды; они позволят повысить эффективность применения для питьевых целей грунтовых вод за счет улучшения качества воды и снижения финансовых и материальных затрат при строительстве шахтных колодцев и артезианских скважин; повысить экологическую и экономическую эффективность мероприятий по утилизации отходов крупных животноводческих комплексов, бытовых и промышленных отходов.

УДК 338.45:69

Оценка и управление инвестиционной активностью ООО «Зодчий»: отчет о НИР / УО «БрГТУ»; рук. **Головач Э.П.** — Брест, 2006. — 62 с. — Библиогр.: 20 назв. — № ГР 2006227. — Инв. № 38052. Отчет 12 табл., 26 ил., 2 прил.

Объект исследования: строительное предприятие ООО «Зодчий». Предмет: инвестиционная активность ООО «Зодчий». Цель: оценка и управление инвестиционной активностью ООО «Зодчий», включающее определение методов оптимизации инвестиционной активности предприятия. Результат: осуществлена оценка и анализ закономерностей динамики инвестиционной активности ООО «Зодчий», построен прогноз инвестиционной активности на 2006–2007 гг. для своевременного выявления возможности достижения предприятием критического уровня инвестиционной активности и определены методы ее оптимизации; выявлена необходимость оптимизации инвестиционной активности ООО «Зодчий», предполагающая регулирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия в целях наращивания объемов прибыли и масштабов инвестирования, в том числе за счет использования кредитных ресурсов банка.

В качестве стратегии, направленной на оптимизацию инвестиционной активности предприятия, определена конгломератная диверсификация производства. Степень внедрения: полученные результаты служат продуктом внутрифирменного потребления, применяемым в процессе выработки управленческих решений. Эффективность исследований определяется использованием полученных результатов в качестве ориентира формирования стратегии развития ООО «Зодчий», направленной на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его стоимости на рынке.

УДК 336.1+339.9

Разработать теоретико-методологические основы формирования валютно-финансового механизма развития экспорта как фактора устойчивого роста экономики Республики Беларусь во взаимодействии с мировой экономической системой [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГЭУ»; рук. **Левкович А.П.**; исполн.: **Турбан Г.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 146 с. — Библиогр.: с. 140–146. — № ГР 20062082. — Инв. № 39241. Отчет 146 с., 11 ил., 17 табл., 1 кн., 72 источн.

Объект исследования: процессы валютного регулирования и экспортного финансирования в мировом хозяйстве и в Республике Беларусь. Цель: обоснование теоретико-методологических подходов и разработка рекомендаций по формированию валютно-финансового механизма развития экспорта. Методы исследования: системный подход, общенаучные методы анализа и синтеза, индукции и дедукции, экономико-статистические методы. Результат: обобщен опыт интеграции и определены последствия процесса глобализации для банковских систем стран с переходной экономикой; выявлены закономерности и тактические концепции адаптации банковских систем стран с переходной экономикой к процессу глобализации; обобщен опыт проведения политики валютного курса в странах Центральной и Восточной Европы; выявлены зако-

номерности и характерные черты эволюции политики валютного курса в малых открытых транзитивных экономиках; разработана эконометрическая модель реального эффективного валютного курса белорусского рубля и оценка его равновесного значения; проведен анализ и систематизация форм, методов и систем экспортно-торгового финансирования, используемых в мировой практике.

УДК 658.8

Разработать маркетинговую концепцию формирования национальной инновационной системы в трансформируемой экономике [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГЭУ»; рук. Акулич И.Л.; исполн.: Орешенков А.А. [и др.]. — Минск, 2007. — 76 с. — Библиогр.: с. 65–70. — № ГР 20062087. — Инв. № 35317. Отчет 76 с., 4 ил., 10 табл., 4 прил., 1 кн., 62 источн.

В процессе работы получен новый метод исследования производственно-инновационной кооперации в системе технологически взаимосвязанных рынков. Результат: разработана классификация промышленных продуктов, отражающая переход инновации с одной технологической стадии на другую, определены основные товарные потоки в рамках полного производственно-инновационного цикла, выявлены факторы и механизм их влияния на способы взаимодействия субъектов хозяйствования в процессе потребления инноваций. Результаты исследования могут быть использованы при разработке государственной инновационной политики.

УДК 338.246.025.2:338.436.33

Разработать комплекс научных предложений по совершенствованию государственного экономического регулирования развития агропромышленного производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГП «Ин-т системных исслед. в АПК НАНБ»; рук. Бельский В.И.; исполн.: Бельский В.И. [и др.]. — Минск, 2007. — 93 с. — Библиогр.: с. 78–88. — № ГР 20064447. — Инв. № 33382. Отчет 93 с., 3 ил., 23 табл., 4 прил., 1 кн., 97 источн.

Разработаны методические рекомендации по переходу от безвозмездной бюджетной поддержки предприятий АПК на бюджетное субсидирование на возвратной основе, по привлечению дополнительных инвестиций в сельское хозяйство; разработаны предложения в области ценообразования по повышению эффективности использования производственного потенциала в аграрном секторе; обоснована многовариантная система цен и ценового регулирования на сельскохозяйственную продукцию, что позволит снизить налоговую нагрузку на сельских товаропроизводителей и дополнительно высвободить около 550 млрд руб., которые могут быть направлены на финансирование производственных нужд; усилить социальную и стимулирующую функции ценообразования на сельскохозяйственную продукцию, а так-

же активизировать инвестиционную деятельность в аграрном секторе и увеличить объемы инвестиций из различных источников. Область применения: отрасли и предприятия АПК, учреждения финансово-кредитного обеспечения аграрного сектора, органы управления АПК всех уровней.

УДК 338.439.6(476)

Разработка модели и направлений аграрной политики, направленных на обеспечение продовольственной независимости. Проведение мониторинга и разработка прогноза продовольственной безопасности. Оценка производственного потенциала развития сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности АПК. Разработка комплекса мер поддержки предприятий отечественного агрокомплекса в части обеспечения его конкурентоспособности в современных условиях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. Ильина З.М.; исполн.: Ильина З.М. [и др.]. — Минск, 2007. — 65 с. — Библиогр.: с. 64–65. — № ГР 20066794. — Инв. № 39600. Отчет 65 с., 9 ил., 13 табл., 1 кн., 19 источн.

Цель: оценка производственного потенциала сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности с учетом необходимости обеспечения продовольственной безопасности на основе собственного производства. Результат: исследованы теоретические основы потенциала и выявлены особенности его формирования в АПК; разработаны методологические подходы к оценке уровня и эффективности использования производственного и экспортного потенциала в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности; проведен экономический анализ эффективности использования производственного и экспортного потенциала сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности; выявлены факторы, определяющие рациональное использование производственного потенциала; разработан экономический механизм его воспроизводства, учитывающий особенности АПК; обоснованы направления повышения эффективности использования производственного потенциала в аспекте решения проблемы продовольственной безопасности на национальном и региональном уровнях. Область применения: ведомственные органы управления агропромышленного комплекса Республики Беларусь.

УДК 338.433

Теоретико-методологические основы макроэкономического регулирования в белорусской модели развития (аспекты денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. Лученок А.И.; исполн.: Шулейко О.Л., Маркусенко М.В. [и др.]. — Минск, 2007. — 286 с. — Библиогр.: с. 274–286. — № ГР 2006690. — Инв. № 33855. Отчет 286 с., 15 ил., 33 табл., 2 прил., 1 кн., 156 источн.

Цель: исследование денежно-кредитной, бюджет-

но-налоговой политики, политики в сфере занятости и культуры, а также анализ эффективности применяемых инструментов макроэкономического регулирования с целью стимулирования инновационной направленности экономики и дальнейшего улучшения социально-экономических показателей развития страны. Методологической основой исследования послужили общенаучные методы абстракции, анализа и синтеза полученных результатов, дедукции и индукции, системного подхода, регрессионного анализа, экспертных оценок. Результаты исследования могут быть использованы при подготовке нормативных правовых актов государственными органами управления, в частности Министерством экономики Республики Беларусь, Министерством финансов Республики Беларусь, Государственным таможенным комитетом Республики Беларусь, Национальным банком Республики Беларусь при разработке комплекса мер по повышению эффективности государственного управления.

УДК 338.1

Разработать теоретические основы, методологию и организацию антикризисного управления предприятиями в Республике Беларусь [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГЭУ»; рук. Гейзлер П.С.; исполн.: Гейзлер П.С. [и др.]. — Минск, 2006. — 99 с. — Библиогр.: с. 97–99. — № ГР 20062085. — Инв. № 36427. Отчет 99 с., 11 ил., 19 табл., 1 кн., 50 источн.

Объект исследования: финансовое и экономическое состояние промышленных предприятий. Цель: разработка теоретических основ и экономических инструментов антикризисного управления предприятиями, а также совершенствование организации антикризисного управления, включая и подготовку кадров. Результат: проанализированы объективная необходимость, сущность и содержание антикризисного управления как специфической формы менеджмента, цели и элементы антикризисного управления, цикличность экономических процессов и кризисных явлений в развитии предприятия; исследованы особенности кризиса белорусских предприятий, развитие институциональных основ антикризисного регулирования в Республике Беларусь, проблемы прогнозирования кризисных ситуаций, управленческие стратегии выхода из кризиса; тактические подходы и решения в сфере антикризисного управления предприятием; проведена экономическая оценка применения процедур в рамках государственного антикризисного регулирования.

УДК 330.59

Разработать концепцию регулирования доходов населения в условиях становления социально ориентированной рыночной экономики [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГЭУ»; рук. Борисевич В.И.; исполн.: Борисевич В.И. [и др.]. — Минск, 2006. — 46 с. — Библиогр.: с. 45–46. — № ГР 20062088. — Инв. № 36428. Отчет 46 с., 3 ил., 1 кн., 25 источн.

Объект исследования: создание и функциониро-

вание эффективной системы материального стимулирования. Цель: ускорить темпы социально-экономического развития страны путем более эффективного использования материальных стимулов. Для решения поставленных задач в работе применялись методы аналитического и синтетического анализа, а также экономико-статистические методы. Результаты: анализ вопросов, связанных с доходами в системе социального развития, дифференциацией доходов как основного показателя уровня жизни, необходимостью государственного регулирования доходов; оценка динамики доходов населения в Республике Беларусь; мониторинг государственной политики доходов. Результаты исследования могут быть использованы Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь в дальнейшей работе по формированию эффективной системы материального стимулирования.

УДК 330.35:316.4+339.9:338.1

Разработать механизм формирования и реализации социальной политики Республики Беларусь во взаимодействии с тенденцией развития мировой экономической системы [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГЭУ»; рук. Ноздрин-Плотницкий М.И.; исполн.: Примаченок Г.А. [и др.]. — Минск, 2007. — 83 с. — Библиогр.: с. 65–68. — № ГР 20063989. — Инв. № 36430. Отчет 83 с., 2 ил., 11 табл., 1 прил., 39 источн.

Цель исследования: раскрыть эволюцию социальной политики в процессе формирования социально ориентированной инновационной экономики. Задачи: разработать алгоритм взаимосвязи социальной политики и инновационного развития по всем направлениям социальной политики. Ожидаемые результаты: выделены инновационные подходы к разрешению социальных проблем, обоснованы направления формирования новых субъектов социальной политики. Область применения: результаты исследования учитываются Минэкономики и Минтруда и социальной защиты при корректировке годовых и перспективных направлений социальной политики.

УДК 658.8

Разработать маркетинговую концепцию формирования национальной инновационной системы в трансформируемой экономике [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГЭУ»; рук. Акулич И.Л.; исполн.: Орешков А.А. [и др.]. — Минск, 2006. — 65 с. — Библиогр.: с. 62–65. — № ГР 20062087. — Инв. № 35317. Отчет 65 с., 3 ил., 3 табл., 1 кн., 52 источн.

В процессе работы сформирована теоретическая база исследования, которую составили работы крупных экономистов XX в., освещающих разные аспекты инновационной деятельности, эволюции институциональных условий создания и реализации нововведений, экономической роли научно-технического прогресса. Результат: выявлены фундаментальные теоретические предпосылки концепции национальных систем ново-

введений, сформировавшейся за пределами основного течения современной экономической мысли — неоклассического подхода; концепция национальной инновационной системы определена как специализированное направление, связанное и с изучением экономики науки и технического прогресса, и с развитием новых методологических подходов к проблемам симметричности доступа к информации, ее неопределенности, способности к обучению предпринимателей, фирм и экономических систем. Результаты исследования могут быть использованы при разработке государственной инновационной политики.

УДК 338.45.69

Провести исследования и разработать индексы изменения стоимости проектных и изыскательских работ [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «РНТЦ»; рук. **Кондрашова Н.Д., Ананич Т.И.**; исполн.: **Дагвич Г.И.** [и др.]. — Минск, 2007. — 39 с. — Библиогр.: с. 39. — № ГР 20065698. — Инв. № 41685. Отчет 39 с., 9 табл., 9 прил., 1 кн.

Объект: научное исследование индексов изменения стоимости изыскательских и проектных работ. Цель: провести научное исследование и анализ, разработка индексов изменения стоимости изыскательских и проектных работ для перевода в текущий уровень цен. Результат: разработаны индексы изменения стоимости изыскательских и проектных работ. Итоги внедрения результатов: индексы изменения стоимости проектных и изыскательских работ позволяют своевременно учитывать изменение ценовых факторов и более достоверно определять стоимость проектных и изыскательских работ.

УДК 338.45.69

Провести исследования и анализ внедрения предельных нормативов стоимости единицы мощности объектов социальной сферы и укрупненных нормативов стоимости, укрупненных расценок на единицу строительной продукции с учетом ее потребительских свойств и по сериям домов КЖД с пересчетом по состоянию на 01.01.2006 и 01.01.2007 [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «РНТЦ»; рук. **Никитина Л.В.**; исполн.: **Борисова Е.Р.** [и др.]. — Минск, 2007. — 80 с. — Библиогр.: с. 80. — № ГР 20065702. — Инв. № 34092. Отчет 80 с., 3 прил., 1 кн.

Объект: научное исследование области применения нормативов, анализ стоимости и порядка пересчета укрупненных нормативов объектов социальной сферы и домов КЖД (крупнопанельное домостроение) в текущие цены. Цель: разработка укрупненных нормативов и расценок в ценах по состоянию на 01.01.2007 г. Результат: разработанные укрупненные нормативы и укрупненные расценки в ценах по состоянию на 01.01.2007 г. Итоги внедрения результатов ОКР: предельные нормативы стоимости могут быть использованы для обоснования инвестиций в основной капитал, определения размеров кредита, проверки уровня стоимостных показателей, при формировании договорной (контрактной) цены.

УДК 338.433

Теоретико-методологические основы макроэкономического регулирования в белорусской модели развития (аспекты денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Лученок А.И.**; исполн.: **Лученок А.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 263 с. — Библиогр.: с. 250–263. — № ГР 2006690. — Инв. № 33855. Отчет 263 с., 20 ил., 14 табл., 1 кн., 152 источн.

В исследовании проанализированы современные теоретико-методологические подходы к пониманию сущности денежно-кредитного и бюджетно-налогового регулирования. Изучены специфические условия формирования белорусской экономической модели. Особое внимание уделено теоретическому обоснованию целесообразности и возможности учета институциональных особенностей при разработке и реализации денежно-кредитной политики в условиях Республики Беларусь. Проанализированы фискальная политика, современный механизм формирования бюджета. Исследованы проблемы исчисления облагаемой базы для подоходного налога с физических лиц. Научно обоснованы концептуальные положения совершенствования государственного регулирования занятости в Республике Беларусь.

УДК 001.895;332.122(1-21);330.4:339.13

Мониторинг и анализ выполнения заданий подпрограммы 02 РНТП «Инновационное развитие Витебской области» [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Царенко Ю.В.**; исполн.: **Лапцевич А.А.** [и др.]. — Витебск, 2007. — 11 с. — № ГР 20065424. — Инв. № 35600. Отчет 11 с., 1 кн., 3 источн.

В работе проанализировано выполнение в 2006 г. заданий подпрограммы 02 РНТП «Инновационное развитие Витебской области». Представлены и проанализированы результаты выполнения заданий РНТП в 2006 г. в плане создания объектов новой техники.

УДК [574+504](576)

Разработка методов и программных средств оценки экономического и социального ущерба от потенциальных и случившихся ЧС природного и техногенного характера [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Левкевич В.Е.**; исполн.: **Патеева З.Г.** [и др.]. — Минск, 2007. — 249 с. — Библиогр.: с. 244–249. — № ГР 20065526. — Инв. № 39599. Отчет 249 с., 72 ил., 47 табл., 1 кн., 63 источн.

В работе приведена методика оценки рисков применительно к условиям Республики Беларусь, рассмотрены подходы по оценке рисков и ущерба, приведены предложения по расчету ущерба, возникающих при возникновении риск-ситуаций природного и техногенного характера, дана структура БД «Оценка ущерба от риск-ситуаций», организация показателей, функциональные возможности, работа с информацией в различных разрезах и по различным запросам, даны базы данных, на основе которых построены экспери-

ментальные электронные карты рисков. Приводятся результаты работы по созданию специализированной ГИС для построения карт-рисков. Даны предложения по структуре ГИС-системы. Рассмотрены предложения и алгоритмы расчетов индивидуальных и территориальных рисков.

УДК 001:631.1:338.439.6:339.5

Разработать систему научно обоснованных рекомендаций по обеспечению продовольственной безопасности страны, повышения устойчивости развития агропромышленного производства и эффективности внешнеэкономической деятельности в сфере АПК [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГП «Ин-т системных исслед. в АПК НАНБ»; рук. **Ильина З.М.**; исполн.: **Ильина З.М.** [и др.]. — Минск, 2007. — 101 с. — Библиогр.: с. 91–101. — № ГР 20064440. — Инв. № 33375. Отчет 101 с., 5 ил., 12 табл., 1 кн., 102 источн.

Разработаны методические предложения по оценке и упреждению внешних и внутренних угроз продовольственной безопасности страны; проведено обоснование и разработаны методические предложения по регулированию качества сельскохозяйственной продукции с учетом требований мирового рынка; разработаны и представлены методические предложения по совершенствованию таможенной и тарифной политики Беларуси в области торговли сельскохозяйственной продукцией и готовым продовольствием. Предполагаемая область применения разработки включает органы управления Республики Беларусь, организационно-экономические механизмы договорных взаимоотношений между государственными закупочными организациями и предприятиями-поставщиками сельскохозяйственного сырья и продукции, научно-производственные и другие объединения республики по производству и переработке продукции сельского хозяйства.

УДК 332.2+631.95

Разработать систему научных предложений по совершенствованию земельных отношений, усилению экологической безопасности сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГП «Ин-т системных исслед. в АПК НАНБ»; рук. **Бондарчук В.Ф.**; исполн.: **Соловцов Н.И.** [и др.]. — Минск, 2007. — 54 с. — Библиогр.: с. 53–54. — № ГР 20064443. — Инв. № 33378. Отчет 54 с., 2 ил., 15 табл., 1 кн., 16 источн.

Цель исследования: разработка научных методик расчетов платежей за землю; информационной модели потребности в удобрениях на загрязненных радионуклидами землях; методики экономической оценки экологического ущерба от неэффективного ведения сельскохозяйственного производства. Задачи: изучение и оценка существующих методик определения платежей землепользования; разработка программных средств по реализации математической модели; исследование форм и видов ущербов и разработка методики по экономической оценке экологических ущербов. Результат: научная методика расчета платежей землепользования; информационная модель определения потребности

в фосфорных и калийных удобрениях на загрязненных радионуклидами землях; методика экономической оценки экологического ущерба от неэффективного ведения сельскохозяйственного производства.

УДК [574+504](576)

Разработка методов и программных средств оценки экономического и социального ущербов от потенциальных и случившихся ЧС природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Левкевич В.Е.**; исполн.: **Левкевич В.Е.** [и др.]. — Минск, 2006. — 260 с. — Библиогр.: с. 252–260. — № ГР 20065526. — Инв. № 39599. Отчет 260 с., 22 ил., 26 табл., 103 источн.

В работе приведена укрупненная оценка современного состояния природной среды Беларуси, проанализированы чрезвычайные ситуации, приведена их классификация, определен экологический риск. На основе статистического анализа и экспертных оценок определены факторы, вызывающие риск-ситуации, установлены тенденции развития риск-ситуаций. Рассмотрены подходы по оценке и управлению экологическим риском, используемые в мировой и отечественной практике. Проанализированы методики экономических рисков и ущербов от риск-ситуаций природного и техногенного характера. Дана структура ГИС-системы природными и техногенными рисками для оценки ущербов.

УДК 338.439.6(476)

Разработка модели и направлений аграрной политики, направленных на обеспечение продовольственной независимости. Проведение мониторинга и разработка прогноза продовольственной безопасности. Оценка производственного потенциала развития сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности АПК. Разработка комплекса мер поддержки предприятий отечественного агрокомплекса в части обеспечения его конкурентоспособности в современных условиях [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Ильина З.М.**; исполн.: **Батова Н.Н.** [и др.]. — Минск, 2006. — 68 с. — Библиогр.: с. 66–68. — № ГР 20066794. — Инв. № 39600. Отчет 68 с., 7 ил., 7 табл., 1 кн., 28 источн.

Цель: разработка модели и направлений аграрной политики, направленных на обеспечение продовольственной независимости, проведение мониторинга и разработка прогноза продовольственной безопасности, оценка производственного потенциала развития сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности АПК, разработка комплекса мер поддержки предприятий отечественного агрокомплекса в части обеспечения его конкурентоспособности в современных условиях; исследование теоретических основ продовольственной безопасности как фактора национальной безопасности. Результат: определена роль продовольственной безопасности в системе национальной безопасности; исследованы теоретические основы продовольственной безопасности и критерии

ее оценки; выявлены особенности формирования продовольственных ресурсов в Республике Беларусь; обобщены теоретические основы и индикаторы оценки качества жизни. Область применения: научно-исследовательские учреждения Национальной академии наук и учебные заведения Беларуси при выполнении прикладных научных исследований в области решения продовольственной проблемы, повышения уровня обеспечения республики и ее регионов продуктами за счет собственного производства и развития бизнеса в аграрной сфере, а также заданий ГНТП «Агропромкомплекс — возрождение и развитие села».

УДК 631.15:658.562

Исследование тенденций и факторов, влияющих на продовольственную безопасность Республики Беларусь в рамках Союзного государства, ЕврАзЭС, системы европейской глобальной безопасности. Разработка методики и выявление предпосылок и факторов, влияющих на продовольственную безопасность государства [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Гусаков В.Г.**; исполн.: **Ильина З.М.** [и др.]. — Минск, 2006. — 73 с. — Библиогр.: с. 72–73. — № ГР 20066795. — Инв. № 39601. Отчет 73 с., 5 ил., 11 табл., 1 кн., 21 источн.

Цель: определение тенденций и факторов, влияющих на продовольственную безопасность Республики Беларусь в рамках Союзного государства, ЕврАзЭС, системы европейской глобальной безопасности; разработка методики выявления предпосылок и факторов, влияющих на продовольственную безопасность государства; исследование закономерностей развития мировой продовольственной системы. Результат: выявлены тенденции и закономерности развития мировой продовольственной системы, угрозы глобальной продовольственной безопасности; определены функции, принципы, механизм выявления угроз безопасности и предотвращения продовольственных кризисов на международном уровне; выявлены особенности Республики Беларусь как субъекта мировой продовольственной системы; обоснована классификация связанных с интеграцией в мировую рыночную систему угроз; разработан механизм выявления деструктивных факторов и предупреждения угроз продовольственной безопасности. Область применения: научно-исследовательские учреждения Национальной академии наук и учебные заведения Беларуси при выполнении прикладных научных исследований в области решения продовольственной проблемы, повышения уровня обеспечения республики и ее регионов продуктами. За счет собственного производства и развития бизнеса в аграрной сфере, а также заданий ГНТП «Агропромкомплекс — возрождение и развитие села». Выполненная работа представляет практическую значимость для органов государственного управления при разработке механизма формирования системы безопасности в продовольственной сфере, программ и прогнозов социально-экономического развития республики.

УДК 334.735:336.1

Антикризисное управление финансами потребительской кооперации: информационное обеспечение, организация, методики [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БТЭУ»; рук. **Шевлюков А.П.**; исполн.: **Езерская Т.А.** [и др.]. — Гомель, 2006. — 251 с. — Библиогр.: 36 назв. — № ГР 20061598. — Инв. № 38660

Объект исследования: методы и информационное обеспечение мероприятий по финансовому оздоровлению организаций потребительской кооперации. Результаты: практические рекомендации и методики управления финансами организаций потребительской кооперации в условиях рыночной неопределенности. Новизна результатов НИР: разработаны современные подходы по обеспечению финансового оздоровления организаций потребительской кооперации на основе применения адекватных методик управления финансами. Область применения: практическая деятельность организаций потребительской кооперации и других отраслей народного хозяйства.

УДК 55.001.5.003.13(476)

Разработка методических рекомендаций по проведению геолого-экономической оценки питьевых лечебных и лечебно-столовых минеральных вод Беларуси [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. **Кулаков Г.Т.**; исполн.: **Никитенко П.Г.** [и др.]. — Минск, 2006. — 144 с. — Библиогр.: с. 131–132. — № ГР 20066797. — Инв. № 38577

Объект исследования: месторождения, добыча и использование пресных питьевых и минеральных подземных вод Беларуси, макроэкономическая оценка их доли в ВВП. Результат: определены основополагающие принципы и методы проведения геолого-экономической оценки недр Беларуси, включая пресные питьевые и минеральные подземные воды. Показано, что увеличение объема ВВП можно достичь за счет увеличения добавленной стоимости на каждом этапе: от геологоразведочных организаций до предприятий, реализующих готовую продукцию потребителям пресной питьевой и минеральной подземной воды. Разработаны методические основы экспресс-метода расчета доли добавленной стоимости в ВВП Республики Беларусь за счет увеличения объема реализации пресной питьевой и минеральной подземной воды, включая ее бальнеологическое использование, на внешнем и внутреннем рынках; к 2011 г. доля добавленной стоимости в ВВП Республики Беларусь предприятий, получаемая при соответствующем увеличении объема реализации пресной питьевой и минеральной подземной воды на внешнем и внутреннем рынках, составит один процент. Методические рекомендации будут служить базой для дальнейшей разработки научных основ экономически обоснованных решений по вопросам эффективного использования минеральных вод Беларуси.

УДК 330.34.14.2(476)(047.3)

Теоретико-методологические основы институциональных преобразований в Республике Беларусь в процессе становления инновационной

социально ориентированной экономики для обеспечения ее устойчивого развития [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ПГУ»; рук. **Суханов Н.И.**; исполн.: **Шульженко-Суханова И.Н.** [и др.]. — Новополоцк, 2006. — 59 с. — Библиогр.: с. 57–59. — № ГР 20062112. — Инв. № 39834.

Сформулированы организационные и социальные факторы институциональных преобразований для обеспечения устойчивого развития республики на основе анализа отечественной и зарубежной литературы. Представлена модель регулирования трудовых отношений в процессе становления социально ориентированной экономики инновационного типа и дана характеристика роли профсоюзов и предпринимателей в данном процессе. Сделано обобщение организационно-экономических и собственных аспектов инновационного развития с точки зрения институционально-социологических подходов в условиях трансформации экономики. Многоаспектность, многогранность трудовых отношений как отношений экономических, политических, социальных и культурных. Определяет системное видение коллективного договора и его основные функции: регулятивно-защитная функция социального мира для работодателей и функция управления и регулирования для государства.

10 ГОСУДАРСТВО И ПРАВО. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342.22(342.240)

Правовое обеспечение устойчивого развития государства в контексте организации и функционирования Союзного государства и оптимизации нормотворческой деятельности органов законодательной власти в Республике Беларусь [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / НЦЗПИ; рук. **Шабайлов В.И.**; исполн.: **Гуйда Е.П.** [и др.]. — Минск, 2008. — 61 с. — Библиогр.: с. 57–61. — № ГР 20067022. — Инв. № 35799. Отчет 61 с., 45 источн.

Объект исследования: общественные отношения, связанные с интеграцией государств в ассоциации (союзы), выделение факторов и предпосылок интеграции государств, иерархическое соотношение нормативных актов, входящих в систему права Союзного государства. Цель: разработать теоретические и научно-практические вопросы интеграции форм ассоциаций, их общие и особенные признаки (содружества, сообщества, союза, федерации). Выделены и исследованы критерии ограничения одной формы ассоциации от другой применительно к их характеристикам (параметрам): правосубъектности государств-учредителей (сообщества, союза и т. д.); целям, задачам, предметам ведения; организационной структуре; соотношению национальных и наднациональных структур; процедуре, порядку принятия решений; формам действия и юридической силе нормативных актов, принимаемых ассоциацией. Результаты исследования призваны способствовать повышению эффективности интеграционных процессов Беларуси и России, динамичному

развитию взаимосвязей между этими государствами; могут быть использованы при доработке Конституционного акта Союзного государства, в практической деятельности интеграции государств, а также в учебном процессе.

УДК 34.01: 321.01

Национальная правовая система: современное состояние, проблемы и перспективы развития (теоретико-правовые аспекты) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / НЦЗПИ; рук. **Мариков О.П.**; исполн.: **Мурашко Л.О., Звонарева О.С., Землянинова Е.А.** — Минск, 2007. — 39 с. — № ГР 20067024. — Инв. № 35800. Отчет 38 с.

Объект исследования: правовая система Республики Беларусь как культурно-типологическое явление и совокупность взаимосвязанных элементов в рамках единой системы общественных отношений. В процессе исследования использовались такие общенаучные методы, как исторический, метод системного анализа, а также методы правовой науки: формально-юридический, сравнительно-правовой. В процессе исследования предполагалось выявить взаимосвязи и взаимозависимости системы права и системы законодательства с позиции их системообразующих начал (содержания, оснований построения, элементов структуры и признаков), изучить интегративную функцию правовой системы и социальное действие юридических норм, особенности аутентического толкования актов законодательства в правовой системе, а также рассмотреть нормотворческий процесс как завершающий этап правообразования, возможные направления его совершенствования. Результаты исследования могут быть использованы в нормотворческом процессе, в сфере юридического образования.

УДК 340.134:343.930

Разработка социально-правовой теории и научно-практической методики проведения криминологической экспертизы проектов нормативных правовых актов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / НЦЗПИ; рук. **Барановский Н.А.**; исполн.: **Калинин С.А., Корнеев С.В., Крачковский В.В., Русецкий О.В.** — Минск, 2008. — 55 с. — Библиогр.: с. 54–55. — № ГР 20067025. — Инв. № 41603. Отчет 55 с.

Объект исследования: проекты нормативных правовых актов. Цель: научный анализ теории и практики нормативного правотворчества. Научная новизна НИР: разработана инновационная комплексная социально-правовая криминологическая методология и методика проведения криминологической экспертизы проектов нормативных правовых актов. Результаты: научный социально-правовой анализ теории и практики нормативного правотворчества, что действующее белорусское законодательство содержит целый ряд существенных недостатков, многие из которых могут иметь криминогенный характер и подлежат обязательному учету при проведении криминологической экспертизы проектов нормативных правовых актов. Уточнено научное определение криминологи-

ческой экспертизы. Осуществлена криминологическая экспертная оценка ряда законодательных актов в области социальной защиты, выявлены правовые нормы криминогенного характера, которые подлежат корректировке и изменению.

УДК 342.6

Исполнительная власть в Республике Беларусь: совершенствование системы органов и их правотворческой деятельности [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / НЦЗПИ; рук. Дубовицкий В.Н.; исполн.: Рябцев Л.М., Тиковенко А.Г., Хомич К.В., Жигалко Е.В. — Минск, 2008. — 82 с. — Библиогр.: с. 77–82. — № ГР 20067026. — Инв. № 35801. Отчет 82 с., 53 источн.

Объект исследования: система органов исполнительной власти в Республике Беларусь и их правотворческая деятельность. Цель: определение понятия и направлений совершенствования системы органов исполнительной власти Республики Беларусь, повышения роли правительства в осуществлении исполнительной власти, взаимодействия органов исполнительной власти с другими ветвями и институтами государственной власти; направлений совершенствования законодательства о государственной службе Республики Беларусь; исследование проблем реализации прав человека и механизм их административно-правового обеспечения. Ожидаемые результаты: обоснование и внесение предложений по совершенствованию деятельности органов исполнительной власти, а также разработка проекта Закона Республики Беларусь «О системе органов исполнительной власти в Республике Беларусь», совершенствование их правотворческой деятельности, в том числе путем внесения изменений и дополнений в соответствующие нормативные правовые акты.

УДК 341.215.2:342.52(476)

Теоретико-прикладные проблемы гармонизации законодательства Республики Беларусь с универсальными и региональными международно-правовыми нормами [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / НЦЗПИ; рук. Левшунов С.Е.; исполн.: Щукин А.В., Черноуцкая Н.М., Гришкевич О.В. — Минск, 2008. — 40 с. — № ГР 20067027. — Инв. № 41319. Отчет 40 с.

Объект исследования: законодательство Республики Беларусь, нормы Договора о создании Союзного государства Беларуси и России, проекты Конституционного акта Союзного государства Беларуси и России. Цель: разработка предложений по оптимизации участия Республики Беларусь в интеграционных образованиях, гармонизации ее законодательства с международно-правовыми нормами, принятыми Республикой Беларусь международными обязательствами, общепризнанными принципами права. Результат: сформулированы положения, характеризующие перспективы развития интеграционных процессов на существующей нормативно-правовой основе, предложения по изменению конкретных норм белорусского законодательства

с целью его гармонизации с признанными демократическими стандартами. Область применения: законодательный процесс. Материалы исследования могут быть также использованы в научных разработках проблем гармонизации и унификации законодательства Республики Беларусь с международно-правовыми нормами, в учебном процессе в вузах.

УДК 349.22+331.106-057.1+057.4(476)

Правовое регулирование трудовых отношений работника и нанимателя в современных условиях в Республике Беларусь [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / НЦЗПИ; рук. Семенов В.И.; исполн.: Семенов В.И., Жвиридовская С.Л., Коробкина Т.В., Киселева Л.А. — Минск, 2008. — 154 с. — Библиогр.: с. 149–154. — № ГР 20067028. — Инв. № 35802. Отчет 154 с., 62 источн.

Цель: разработка предложений по совершенствованию законодательства в сфере трудовых отношений и пенсионного обеспечения. Объект исследования: гарантии обеспечения конституционного права граждан на охрану труда, охрана труда научных работников, пенсии за выслугу лет государственных служащих, пенсионные системы Республики Беларусь и Российской Федерации, пенсии по старости в связи особыми условиями труда. Результаты: выведена систематизация основных видов гарантий охраны труда; установлены особенности пенсионного обеспечения государственных служащих; проведен сравнительно-правовой анализ пенсионных систем Республики Беларусь и Российской Федерации, рассмотрен международный опыт пенсионного обеспечения граждан; проведен историко-правовой анализ нормативного правового регулирования пенсионного обеспечения по старости в связи с особыми условиями труда.

УДК 001.891:061.6

Правовой механизм построения инновационной модели экономики и актуальных проблем права интеллектуальной собственности [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / НЦЗПИ; рук. Лосев С.С., Свядковская Е.А.; исполн.: Дубицкий В.М., Лосев С.С., Лысаковский Г.А. — Минск, 2008. — 96 с. — Библиогр.: с. 93–96. — № ГР 20067020. — Инв. № 39790.

Цель: проведение анализа законодательства в области научно-технической, инновационной деятельности, осуществления государственных закупок товаров (работ, услуг), определение пробелов и коллизий в правовом регулировании отношений в рассматриваемой сфере и путей их устранения. Объект исследования: научная и инновационная деятельность, правовой статус субъектов научной деятельности, порядок осуществления государственных закупок товаров (работ, услуг), заключение и исполнение публичного договора; теоретические положения и выводы, практические рекомендации и предложения по развитию и совершенствованию законодательства в сфере регулирования научной деятельности и осуществления государственных закупок товаров (работ, услуг). Результаты: определены направления совершенствова-

ния законодательства в сфере научной деятельности, заключения и исполнения отдельных видов договоров, в том числе по результатам осуществления процедур государственных закупок.

12 НАУКОВЕДЕНИЕ

УДК 001:002; 002.55.003.13

Разработка модели информационно-аналитической системы сбора и анализа информации для планирования, мониторинга выполнения и анализа внедрения в народное хозяйство Республики Беларусь научно-исследовательских и инновационных программ НАН Беларуси [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Центр системного анализа и СИ НАНБ; рук. Дедков С.М.; исполн.: Щербин В.К. [и др.]. — Минск, 2007. — 38 с. — Библиогр.: с. 30–38. — № ГР 20062167. — Инв. № 36440. Отчет 38 с., 1 прил., 1 кн., 133 источн.

Результат: выявлены и изучены годовые планы и отчеты НАН Беларуси за 1995–2005 гг., отчеты многих национальных академий наук стран ближнего и дальнего зарубежья; сформирована фактологическая база исследования общим объемом в несколько десятков тысяч страниц текста; разработана и опробована на конкретном текстовом материале оригинальная методика научно-информационного анализа больших массивов научных текстов по ключевым словам (концептам). На базе Lotus Domino / Notes реализована информационная система мониторинга, что позволяет предусмотреть возможность создания Единой информационной системы НАН Беларуси на первоначальном этапе проектирования с целью организации совместного доступа к данным и координации инновационных процессов. По теме исследования опубликовано 9 научных работ. Область применения: планирование НИР и мониторинг выполнения научно-исследовательских и инновационных программ НАН Беларуси.

УДК 338.22(476)+339.924(476)

Разработка модели и организационно-правового механизма по обеспечению экономической безопасности Республики Беларусь в контексте стратегии социально-экономического развития государства. Исследование особенностей международной интеграции Республики Беларусь в контексте повышения уровня ее экономической безопасности [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т экономики НАНБ; рук. Никитенко П.Г.; исполн.: Булавко В.Г. [и др.]. — Минск, 2006. — 113 с. — Библиогр.: с. 108–113. — № ГР 20064275. — Инв. № 39815.

Объект исследования: экономическая безопасность в системе национальной безопасности Республики Беларусь. Цель: разработать основные понятия экономической безопасности в системе национальной безопасности, методику оценки уровня экономической безопасности, выявить особенности правового регулирования экономической безопасностью в системе национальной безопасности Республики Беларусь.

Результат: разработана методика количественной оценки уровня экономической безопасности Беларуси с учетом специфики ее устойчивого инновационного социально-экономического развития. При этом особое внимание уделено энергетической безопасности, как доминантному фактору обеспечения национальной безопасности государства в целом. Выявлены особенности правового регулирования экономической безопасности в системе национальной безопасности Республики Беларусь.

УДК 330.341.1:62001.7

Разработать экономический и правовой механизм отношений между участниками процесса создания и использования результатов НИОК(Т)Р и подготовить предложения по его изменению [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. Боровская Е.А.; исполн.: Вашук Г.В. [и др.]. — Минск, 2006. — 47 с. — Библиогр.: с. 38–39. — № ГР 20063460. — Инв. № 40627.

Объект: экономико-правовой механизм управления результатами НИОК(Т)Р. Цель: разработать систему экономико-правовых отношений между участниками процесса создания и использования результатов НИОК(Т)Р. Результат: разработана принципиальная схема экономико-правового механизма, которая интерпретирует зависимости, формирующие отношения в сфере науки и наукоемкого производства, направленные на эффективное использование результатов НИОК(Т)Р. Применение: в работе органов государственного управления, научных и производственных организациях.

13 КУЛЬТУРА. КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 930.25:658.53(476)

Разработка норм труда на работы, выполняемые работниками территориальных (районных и городских) архивов местных исполнительных и распорядительных органов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БелНИИДАД; рук. Рыбаков А.Е.; исполн.: Авраменко Ю.Ф., Королева О.В., Матвиевич Я.Г., Федосов В.В. — Минск, 2007. — 44 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20062414. — Инв. № 38091.

Объект исследования: территориальные (районные и городские) архивы местных исполнительных и распорядительных органов. Цель: определение факторов, влияющих на нормативы численности работников районных и городских архивов. Ожидаемые результаты: проект сборника «Нормативов численности работников территориальных (районных и городских) архивов местных исполнительных и распорядительных органов». Эффективность от использования нормативного сборника: упорядочение штатов и структурных подразделений архивов, а также равномерное распределение нагрузки на работников архивов. Область применения: органы управления по архивам и делопроизводству облисполкомов и Минского горисполкома, районные и городские исполнительные комитеты, территориальные (районные и городские) архивы.

УДК 930.253(476)

Научные принципы отнесения организаций к источникам комплектования государственных архивов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БелНИИДАД; рук. **Жумарь С.В.**; исполн.: **Жумарь С.В.** — Минск, 2007. — 32 с. — Библиогр.: с. 32. — № ГР 20062417. — Инв. № 38520.

Объект исследования: организации, документы которых поступают на государственное хранение в архивы. Цель: разработка рекомендаций по применению примерных списков видов организаций, являющихся и не являющихся источниками комплектования государственных архивов. Ожидаемые результаты: проект «Рекомендаций по применению примерных списков видов организаций, являющихся и не являющихся источниками комплектования государственных архивов». Область применения: архивная отрасль, архивное дело.

14 НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА

УДК 621.317

Теоретическое обоснование методологии профессиональной подготовки журналистских кадров в условиях открытого информационного пространства Беларуси [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Дубовик С.В.**; исполн.: **Фрольцова Н.Т.** [и др.]. — Минск, 2007. — 37 с. — № ГР 20061238. — Инв. № 41625. Отчет 37 с., 1 прил.

Объект: современное состояние эффективности функционирования национальных СМИ в условиях открытого информационного пространства в трансформационный период на рубеже XX–XXI вв. Цель: разработка теоретического обоснования методологии эффективной профессиональной подготовки квалифицированных кадров журналистов, способных обеспечить повышение эффективности газетно-журнальной периодики, аудиовизуальных и сетевых СМИ и конкурентоспособность национального информационного продукта в условиях открытого информационного пространства Беларуси. Результат: проведено скоординированное крупномасштабное исследование принципиально новых профессиональных, идеологических, культурологических задач, решение которых связано как с проблемой производства конкурентоспособной информационной продукции отечественных СМИ, так и сохранением генерирующей институциональной функции прессы — служения общественным интересам в процессе их трансформации и интеграции в глобальный информационный процесс. Применение: СМИ.

УДК 809.51:37

Разработка программно-методического обеспечения обучения учащихся начальной школы китайскому языку как средству межкультурной коммуникации [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Пониматко А.П.**; исполн.: **Пониматко А.П.** [и др.]. — Минск, 2006. — 17 с. — Библиогр.: 13 источн. — № ГР 20061324. — Инв. № 33910. Отчет 17 с., 1 кн., 13 источн.

Результат: отбор и структурирование основных дидактических единиц обучения китайскому языку как средству межкультурной коммуникации, на основе которых разработаны учебные программы и УМК по китайскому языку для начальной школы (первый год обучения). Полученные результаты внедрены в процесс преподавания китайского языка в начальной школе Республики Беларусь.

УДК 371.13.14

Разработать комплексное технологическое, научно-методическое и информационное обеспечение управления профессиональным развитием кадров образования [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Академия последиplomного образования; рук. **Тавгень О.И., Калицкий Э.М.** — Минск, 2006. — 132 с. — Библиогр.: с 123. — № ГР 20063280. — Инв. № 35591. Отчет 132 с., 6 табл., 1 кн., 58 источн.

Объект исследования: процесс профессионального развития кадров образования по проблемам менеджмента качества образования и проектирования образовательных инициатив. Предмет: управление профессиональным развитием кадров образования по проблемам менеджмента качества образования и проектирования образовательных инициатив. Цель: разработать концептуальное обоснование управления профессиональным развитием кадров образования по проблемам менеджмента качества образования и проектирования образовательных инициатив. Теоретические разработки, созданные в рамках исследования, обеспечивают создание необходимых концептуальных условий разработки комплексного технологического, научно-методического и информационного обеспечения управления профессиональным развитием кадров образования. Полученные результаты позволят расширить разработки научно обоснованных моделей информационного обеспечения развития профессиональной компетентности кадров образования в областях менеджмента качества и проектирования инициатив; создать систему управления инновационным процессом повышения квалификации кадров образования по проблемам менеджмента качества; обосновывать необходимость организации и проведения Национального конкурса года как механизма стимулирования и педагогической поддержки развития профессиональной компетентности педагогов.

УДК 331.108.45+331.363

Разработать социально-философские и психолого-педагогические основы развития повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров в системе непрерывного образования [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Академия последиplomного образования; рук. **Тавгень О.И., Калицкий Э.М.** — Минск, 2006. — 153 с. — Библиогр.: с 146. — № ГР 20063281. — Инв. № 35592. Отчет 153 с., 6 табл., 2 ил., 1 кн., 109 источн.

Объект исследования: социально-философские и психолого-педагогические основы развития повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров в системе непрерывного образования. Предмет

исследования: теоретико-методологические основы обеспечения открытости и непрерывности образования как ресурса реализации Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь. Цель: разработать теоретико-методологические основы обеспечения открытости и непрерывности образования как ресурса реализации Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь. Результаты данного исследования служат основанием для проведения научно-прикладных исследований и разработок в сфере обеспечения образования как ресурса устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь и могут стать теоретической базой для разработки стратегии развития непрерывного профессионального педагогического образования в Республике Беларусь, национальной стратегии развития системы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров как условия обеспечения открытого и непрерывного образования в интересах устойчивого развития Республики Беларусь, разработки программ подготовки кадров для инновационных сфер деятельности народного хозяйства создания региональных образовательных центров развития.

УДК 378.1+371.14

Разработать научно-методическое, нормативное и информационное обеспечение аттестации руководящих кадров образования как менеджеров в сфере образования [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Академия последипломного образования; рук. Кошель Н.Н. — Минск, 2006. — 111 с. — Библиогр.: с 107. — № ГР 20063283. — Инв. № 35593. Отчет 111 с., 7 табл., 4 ил., 1 кн., 52 источн.

Объект исследования: оценка руководящих кадров образования как менеджеров в сфере образования. Предмет: научно-методическое и нормативное обеспечение аттестации руководящих кадров образования как менеджеров в сфере образования. Цель: теоретико-методологическое обоснование сущностных характеристик и разработка научно-методического и нормативного обеспечения аттестации руководящих кадров образования как менеджеров в сфере образования. Достижение цели исследования направлено на преодоление проблем отсутствия четкой определенности и недостаточной разработанности содержания и методов оценки руководящих кадров образования как менеджеров в сфере образования.

УДК 376.1

Научно-методическое обеспечение диагностической деятельности центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Академия последипломного образования; рук. Логинова И.Н. — Минск, 2006. — 86 с. — Библиогр.: с. 59. — № ГР 20063286. — Инв. № 35594. Отчет 86 с., 2 прил., 2 табл., 1 ил., 1 кн., 37 источн.

Объект исследования: диагностическая деятельность центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации. Предмет: методическое обеспечение диагностической деятельности центров коррекцион-

но-развивающего обучения и реабилитации. Цель: разработка научно-методического обеспечения диагностической деятельности центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации. В процессе работы проводилось изучение резервных возможностей повышения качества психолого-педагогической диагностики нарушений развития у детей. Результат: определены критерии выбора диагностического инструментария; разработан перечень диагностических методик, рекомендованных для работы пунктов коррекционно-педагогической помощи центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации; разработано содержание и организационный аспект (технология) обследования ребенка с особенностями психофизического развития на основе гипотезы о характере дизонтогенеза. Внедрение результатов исследования в практику работы центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации позволит обеспечить более высокий уровень диагностической работы пунктов коррекционно-педагогической помощи. Это влечет за собой уменьшение количества «диагностических ошибок» и возможность выбора адекватного образовательного маршрута к максимальному развитию потенциала возможностей детей с особенностями психофизического развития. Результаты исследования положены в основу методических рекомендаций по использованию психолого-педагогического диагностического инструментария в работе психолого-медико-педагогических комиссий.

УДК 37(476)(047.3)

Система целей образовательной деятельности в Республике Беларусь [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГУ им. А.А. Кулешова»; рук. Вишневский М.И.; исполн.: Кравец Е.В., Радьков А.М., Гирьна В.Н. [и др.]. — Могилев, 2008. — 79 с. — Библиогр.: с. 76–79. — № ГР 20065202. — Инв. № 41068. Отчет 79 с., 1 кн., 49 источн.

В ходе исследования решалась задача разработки принципов соотношения образовательных целей на различных уровнях образования (довузовском, вузовском и послевузовском), проанализированы основные подходы к описанию целей образовательной деятельности на различных уровнях образования: довузовском, вузовском и послевузовском; определены принципы взаимосвязи целей на всех этапах обучения; выделены особенности постановки образовательных целей на довузовском, вузовском и послевузовском этапах образования; сформулированы концептуальные положения и методологические подходы к изучению взаимосвязи качества образования с процессом целеполагания в сфере образовательной деятельности; разработаны предложения по использованию тестов как инструментария, позволяющего оценить степень достижения образовательных целей для различных составляющих учебного процесса. Область применения: школы и вузы, органы управления образованием.

УДК 378

Научно-методическое обеспечение внедрения стандартов первой ступени высшего образования

по циклу социально-гуманитарных дисциплин [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **Макаров А.В.**; исполн.: **Вязовкин В.С.** [и др.]. — Минск, 2006. — 262 с. — Библиогр.: с. 28–30. — № ГР 20061941. — Инв. № 38572.

Объект исследования: стандартизация социально-гуманитарного образования в системе высшего образования. Предмет: научно-методическое обоснование и разработка согласованной версии стандарта высшего образования и типовых учебных программ нового поколения по циклу социально-гуманитарных дисциплин. Цель: разработать систему согласованных нормативных документов по циклу социально-гуманитарных дисциплин (стандарт СГД — типовые учебные программы нового поколения — диагностика). Результаты: осуществлен сравнительный анализ реализации компетентностного подхода в ходе модернизации национальных систем высшего образования (европейский регион, Россия); разработана операционализируемая компетентностная модель стандарта СГД; представлен согласованный и утвержденный стандарт нового поколения высшего образования по циклу социально-гуманитарных дисциплин; представлен макет типовой учебной программы нового поколения по дисциплинам социально-гуманитарного цикла; разработаны типовые учебные программы нового поколения и образцы диагностирования социальных компетенций студента (выпускника).

УДК 378

Научно-методическое обоснование и разработка государственных образовательных стандартов по техническому образованию [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **Хрусталеv Б.М.**; исполн.: **Соломахo В.Л.** — Минск, 2006. — 68 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20061943. — Инв. № 38573.

Объект исследования: методика разработки образовательных стандартов высшего технического образования на основе использования заданных компетенций выпускников вуза. Цель: разработка методики подготовки компетенций для разработки образовательного стандарта по специальности и основных этапов выполнения работ. В процессе работы анализировались методы и принципы формирования образовательных стандартов. Результат исследования: процедура разработки компетенций специалиста и методики их использования в подготовке проектов образовательных стандартов. Степень внедрения: передача проектов образовательных стандартов для их согласования в других вузах и в органах управления. Эффективность разработанной методологии определяется построением учебного плана и квалификационных требований к выпускнику вуза на основе компетенций специалиста, необходимого производству.

УДК 378

Научно-методическое обоснование и разработка государственных образовательных стандартов по специальностям, закрепленным за УМО вузов по образованию в области управления [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **Князев С.Н.**;

исполн.: **Матюшевская В.К.** [и др.]. — Минск, 2006. — 197 с. — Библиогр.: с. 26–27. — № ГР 20061945. — Инв. № 33596.

Объект исследования: структура и содержание государственных образовательных стандартов первой ступени высшего образования. Цель: разработка проектов стандартов по специальностям 1-260101 Государственное управление, 1-260102 Государственное управление и право, 1-260103 Государственное управление и экономика, 1-260201 Бизнес-администрирование, 1-260202 Менеджмент, 1-260204 Документоведение и информационное обеспечение управления, 1-260301 Управление информационными ресурсами. В ходе работы проведены анализ действующих учебных планов и проектирование моделей специалистов в соответствии с новыми требованиями к содержанию обучения. Предполагается анализ и оценка разработанных стандартов на заседаниях учебно-методических объединений всеми заинтересованными организациями и лицами с целью совершенствования.

УДК 378:006

Научно-методическое обоснование и разработка государственных образовательных стандартов по специальностям, закрепленным за УМО вузов по естественно-научному, гуманитарному, экологическому и лингвистическому образованию [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **Дынич В.И.**; исполн.: **Стражев В.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 47 с. — Библиогр.: с. 40–42. — № ГР 20061947. — Инв. № 38574.

Объект исследования: процесс подготовки специалистов в условиях совершенствования и развития университетского образования. Цель: совершенствование процесса подготовки будущих специалистов в рамках двухступенчатой системы высшего образования. В исследовании использовались методы теоретического анализа литературы и нормативно-правовых документов, действующих в сфере высшего образования; эмпирического анализа эффективного педагогического опыта. В процессе создания научно-методической продукции на основе макета образовательного стандарта высшего образования первой ступени и образовательных стандартов циклов социально-гуманитарных и естественно-научных дисциплин разработаны концептуальные основы совершенствования системы подготовки специалистов в университете. При разработке учтены и сохранены оправдавшие себя методологические подходы и компоненты, представленные в действующих стандартах. Вместе с тем, разработчиками был внимательно изучен опыт российских ученых по проектированию образовательных стандартов нового поколения. Новизна результатов заключается в разработке проектов образовательных стандартов в компетентностном формате.

15 ПСИХОЛОГИЯ

УДК 159.9.07

Провести комплекс разработок, обеспечивающих восстановление и развитие производствен-

но-деловых качеств работников системы хозяйственных судов Республики Беларусь [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РЦПЧ; рук. **Монич Д.В.**; исполн.: **Сагайдак Д.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 26 с. — № ГР 20064540. — Инв. № 41715. Отчет 26 с., 2 ил., 4 табл., 1 прил., 1 кн.

Объект исследования: разработка и организация проведения мероприятий по восстановлению физического здоровья, гармонизации психологического состояния и формирования социального комфорта для обеспечения высокой результативности труда работников. Цель: сохранение здоровья, повышение работоспособности и производительности труда судей и работников аппарата судов за счет совокупного воздействия кинезофизиологических, психологических и фитодиегетических воздействий. Компонентами деятельности социального психолога являлись: индивидуально-ориентированные фитопроцедуры; условия психологической реабилитации в процессе доверительной беседы; физические занятия с мониторингом функционального состояния, методики тренинга на биомеханических тренажерах; тренинги мыслительных и познавательных способностей; индивидуальные видеорелаксационные ролики на рабочих местах; ароматизаторы, реабилитация состояния зрительной системы с помощью ретинальных тренажеров. Результат: сохранение психосоматического здоровья, улучшение микроклимата в коллективе и высокая результативность труда работников.

УДК 159.9:31(075.8)

Методологические основания развития отечественной социальной психологии и ее интеграции в мировую систему социально-психологического знания [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Академия последипломного образования; рук. **Янчук В.А.** — Минск, 2006. — 101 с. — Библиогр.: с. 92. — № ГР 20064393. — Инв. № 35596. Отчет 101 с., 3 ил., 2 табл., 152 источн.

Объект исследования: современная отечественная и мировая системы социально-психологического знания. Предмет: методологические основания развития отечественной социальной психологии и ее интеграции в мировую систему социально-психологического знания. Цель: определение методологических оснований развития отечественной социальной психологии и ее интеграции в мировую систему социально-психологического знания.

УДК [62:378]:316(476)

Профессиональная социализация студентов технических вузов (методологические аспекты) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / БНТУ; рук. **Клименко В.А.**; исполн.: **Лобач И.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 72 с. — Библиогр.: с. 64–69. — № ГР 20062619. — Инв. № 35893. Отчет 72 с., 2 ил., 1 табл., 1 прил., 1 кн., 106 источн.

Объект исследования: личность студента технического вуза. Предмет: методологические основы профессионального становления и развития личности;

особенности, условия и факторы процесса профессиональной социализации студенческой молодежи. Цель: выявить содержание и особенности процесса профессиональной социализации студентов технических вузов. На основе проведенного исследования опубликовано 3 учебно-методических пособия, которые используются в учебно-воспитательном процессе при обучении студентов, магистрантов и аспирантов.

16 ЯЗЫКОЗНАНИЕ

УДК 808.26-3

Віцебшчына ў назвах вуліц [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГУ им. П.М. Машерова»; рук. **Мезенка Г.М.**; исполн.: **Деревяга Г.М.** [и др.]. — Витебск, 2008. — 73 с. — Библиогр.: с. 69–73. — № ГР 20063271. — Инв. № 41739. Отчет 73 с., 4 табл., 1 прил., 2 кн., 51 источн.

Мэта работы: вивучыць стан сучаснай урбаніміі Віцебскай вобласці, шляхі ўзнікнення і станаўлення ўнутрыгарадскіх і ўнутрысельскіх аб'ектаў. Вынік даследавання: упершыню ў айчынай анамастыцы зроблена тэарэтычнае абгрунтаванне віканімікі як асобнага раздзела тапанімікі; абгрунтавана сутнасць назваў унутрыгарадскіх і ўнутрысельскіх аб'ектаў, выяўлены агульныя і прыватныя рысы віконімаў, сфармуляваны адрозненні паміж урбаніміяй і віканіміяй; прасочана фарміраванне гаданімнай і агаранімнай зон анамастычнай прасторы; выяўлены ўсе населеныя пункты гарадскога тыпу Віцебскай вобласці і сельскія населеныя пункты, у якіх ёсць лінейныя аб'екты; створана картатэка назваў гарадскіх і сельскіх лінейных аб'ектаў; вивучаны і апрацаваны дадзеныя Нацыянальнага кадастравага агенцтва; устаноўлены ўсе населеныя пункты, у якіх існавала пэўная назва ўнутрыгарадскога, ўнутрысельскага аб'екта; вивучаны працэс намінацыі ўнутрысельскіх аб'ектаў; вивучаны дадзеныя краязнаўчых музеяў гарадоў Браслаў, Паставы, Полацк; створаны этымалагічны даведнік ўрбанімімаў і віконімаў Віцебшчыны; вызначаны перайменаванні ўнутрыгарадскіх і ўнутрысельскіх аб'ектаў краю, што мелі месца у XX ст. Магчымыя галіны выкарыстання выніка: анамастыка, гісторыя мовы, лінгвакраіназнаўства, культуралогія, гісторыя Беларусі, краязнаўства.

УДК 802/809-3

«Лексикографическое описание английского / французского и белорусского языков в переводных двуязычных (и трехязычных) словарях». Задание. Лексикографическое описание французского и белорусского языков в переводных двуязычных (и трехязычных) словарях [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Завадская Е.А.**; исполн.: **Завадская Е.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 23 с. — Библиогр.: 26 источн. — № ГР 20061313. — Инв. № 33900. Отчет 23 с., 1 прил., 1 кн., 26 источн.

Объект исследования: стилистическая дифференциация лексики и ее отражение в переводном словаре.

Предмет: семантика лексических единиц французского и белорусского языков с целью их презентации в переводном французско-белорусском словаре. Цель: систематизация и унификация описания слов одинаковых лексикографических типов.

УДК 801.56

«Семантика, синтактика и прагматика предложения в сопоставительном аспекте и моделирование процесса смысловой компрессии научного текста». Задание. Семантика, синтактика и прагматика предложения в сопоставительном аспекте [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Богушевич Д.Г.**; исполн.: **Богушевич Д.Г.** [и др.]. — Минск, 2006. — 77 с. — Библиогр.: с. 70–72. — № ГР 20061314. — Инв. № 33901. Отчет 77 с., 4 ил., 2 табл., 1 прил., 1 кн., 35 источн.

Результат: разработана система построения моделей денотативных областей, построена модель ситуаций психического и физического состояния человека, определены способы отражения этой денотативной области в современном английском и восточнославянских языках, выявлена эволюция способов отражения данной ситуации в английском языке, и на этом основании выделена семантическая доминанта современного английского языка; исследована семантика предложения для синтетических языков, а также разработаны методы и приемы сопоставления результатов исследования семантики предложения разносистемных языков; построены концептуальные области обладания на синтаксической основе; разработана блок-схема порождения предложения. Полученные результаты включены в циклы лекций по теоретической грамматике английского языка, истории английского языка, а также используются при проведении семинарских занятий по данным дисциплинам, как в рамках традиционных университетских курсов, так и при чтении лекций для слушателей магистратуры и аспирантуры.

УДК 802/809-3

«Лексикографическое описание английского / французского и белорусского языков в переводных двуязычных (и трехязычных) словарях». Задание. Лексикографическое описание английского и белорусского языков в переводных двуязычных (и трехязычных) словарях [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Суша Т.Н.**; исполн.: **Суша Т.Н.** [и др.]. — Минск, 2006. — 32 с. — Библиогр.: 17 источн. — № ГР 20061316. — Инв. № 33902. Отчет 32 с., 4 прил., 1 кн., 17 источн.

Вынікі: падрыхтаваны рукапіс (чарнавы варыянт) Англійска-беларускага слоўніка (літары А, В, С) аб'ёмам 15 ум.-друк. арк. Праца над рукапісам працягваецца. Выйшлі з друку шэраг тэарэтычных артыкулаў / матэрыялаў канферэнцый, у якіх разглядаюцца тэарэтычныя асновы ўкладання Англійска-беларускага слоўніка (каля 60 000 слоўнікавых адзінак) і удакладняецца лексікаграфічная канцэпцыя Слоўніка. Усяго 5 друкаваных прац. Падрыхтавана Інструкцыя па сістэматызацыі і ўніфікацыі лексікаграфічнага апісання слоў. Сістэматызаваны стылістычныя і іншыя паметы, а таксама

ўмоўныя знакі. Распрацаваны слоўнікавыя артыкулы некаторых неалагізмаў, якія ўвайшлі ў тлумачальныя слоўнікі англійскай мовы XXI ст. Дапрацаваны спісы геаграфічных назваў з улікам некаторых змяненняў на палітычнай карце свету. Пашырана колькасць слоўнікавых артыкулаў і колькасць ілюстрацыйных прыкладаў (1000 і 500). Матэрыялы і вывады даследавання, а таксама Англійска-беларускі слоўнік (каля 60 000 слоўнікавых адзінак) могуць быць выкарыстаны пры распрацоўцы курса супастаўляльнай / кантрастыўнай лексікалогіі англійскай і беларускай моў, у курсе тэорыі і практыкі перакладу, пры ўкладанні перакладных англійска-беларускіх слоўнікаў розных тыпаў.

УДК 800

«Дискурсивные практики в Беларуси и речевое поведение как социальный и культурный феномен». Задание. Речевое поведение как социальный и культурный феномен [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Задворная Е.Г.**; исполн.: **Задворная Е.Г.** [и др.]. — Минск, 2006. — 77 с. — Библиогр.: 42 источн. — № ГР 20061317. — Инв. № 33903. Отчет 77 с., 1 прил., 1 кн., 42 источн.

Основные результаты: выявлен ряд оснований классификации типов речевого поведения: по степени кооперативности (кооперативный–некооперативный), по степени конфронтационности (гармоничный–конфликтный), по наличию стремления к коммуникативному лидерству (доминирующий–нейтральный), по социорольевым характеристикам коммуникантов (мужской–женский); определена специфика реализации ряда типов речевого поведения в конкретных дискурсивных сферах (кооперативный тип поведения в научном дискурсе, конфликтный (конфронтационный) тип в педагогическом и политическом дискурсах, гармоничный и доминирующий типы в обыденно-разговорном дискурсах); выявлены лингвопрагматические характеристики определенных типов речевого поведения в конкретных коммуникативных ситуациях (мужской и женский типы в коммуникативной ситуации просьбы, кооперативный и некооперативные типы в коммуникативной ситуации разрешения эпистемического сбоя). Область применения: разработка теоретических и практических курсов по теории коммуникации, практической риторике, лингвопрагматике, межкультурной коммуникации для лингвистических специальностей вузов Республики Беларусь и подготовка учебников и учебных пособий по названным дисциплинам.

УДК 800

Дискурсивные практики в Беларуси и речевое поведение как социальный и культурный феномен. Задание. Дискурсивные практики в Беларуси: межкультурный аспект [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Поплавская Т.В.**; исполн.: **Поплавская Т.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 103 с. — Библиогр.: 102 источн. — № ГР 20061318. — Инв. № 33904. Отчет 103 с., 4 ил., 4 табл., 2 прил., 1 кн., 102 источн.

Результат: установлены различия между дискурсом массмедиа, в частности, дискурсом прессы Беларуси, (в различных ее изданиях) и дискурсом прессы

основных англоязычных этнокультурных сообществ; установлены структурные и содержательные различия между дискурсом нерекламных объявлений (индивидуальные брачные объявления и объявления о знакомствах) представителей различных тендерных субкультур в рамках Беларуси и англоязычных этнокультурных сообществ; описаны способы установления контакта на основе апелляций к общим и дифференцированным культурным и нравственным ценностям в адвокатской дискурсивной практике. Все результаты работы внедряются по мере их получения в практические и теоретические курсы в рамках специальности «Лингвистическое обеспечение межкультурной коммуникации». Область применения: подготовка по специальности «Лингвистическое обеспечение межкультурной коммуникации», образовательному направлению «Связи с общественностью» и специализации «Риторика», деятельность в сфере массмедиа и PR-деятельность.

УДК 808.26-73+802.0-73

Семантика, синтактика и прагматика предложения в сопоставительном аспекте и моделирование процесса смысловой компрессии научного текста. Задание. Моделирование процесса смысловой компрессии научного текста (на материале белорусского и английского языков) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Карпилович Т.П.**; исполн.: **Карпилович Т.П.** [и др.]. — Минск, 2006. — 45 с. — Библиогр.: 47 источн. — № ГР 20061319. — Инв. № 33905. Отчет 45 с., 1 ил., 4 табл., 2 прил., 1 кн., 47 источн.

Результат исследования: выявлены компоненты, образующие семантическую структуру резюме научного текста на белорусском и английском языках, установлены их типовые последовательности, а также закономерности их лексико-синтаксического воплощения, формализованные в виде лингвистических фреймов. Результаты проведенных исследований внедрены в теоретический курс «Синтактика» и практический курс «Коммуникативная грамматика» на факультете межкультурных коммуникаций МГЛУ. Они могут быть также использованы в теоретических курсах по лингвистике текста, стилистике, прагматике, риторике, а также в курсах устной практики для обучения построению различных жанров вторичного текста.

УДК 808.26:004

Создание корпуса текстов белорусского языка и его использование для изучения белорусского языка и его связей с языками Европы [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Зубов А.В.**; исполн.: **Зубов А.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 73 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20061320. — Инв. № 33906. Отчет 73 с., 4 прил., 1 кн., 8 источн.

Цель: создание представительного по объему корпуса белорусских тэгированных текстов, включающих письменные источники различных жанров: исторические документы, художественную литературу (проза, драма, стихи), публицистику (газеты, журналы), деловую прозу. Создание трех параллельных тэгированных подкорпусов текстов: русско-белорусского,

англо-белорусского и немецко-белорусского; создание комплекса компьютерных программ для автоматического извлечения из созданных корпусов текстов различной грамматической и семантической информации и ее различного упорядочения. Результаты: разработка единой системы лексических и морфологических тэгов для индексирования слов белорусских, русских, английских и немецких текстов. Отобраны для последующего тэгирования: 200 000 словоупотреблений белорусских текстов; по 50 000 словоупотреблений параллельных русско-белорусских, англо-белорусских и немецко-белорусских текстов.

УДК 802/809-3

Заемствованные единицы в лексических системах европейских языков: парадигматический и синтагматический аспект [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Соловьева Р.В.**; исполн.: **Харитончик З.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 69 с. — Библиогр.: 41 источн. — № ГР 20061325. — Инв. № 33911. Отчет 69 с., 3 табл., 1 кн., 41 источн.

Цель: составление картотеки и предварительное описание результатов ее обработки для установления системных связей на парадигматическом и синтагматическом уровнях, определения общих и специфических черт и дискурсивных потенциалов заимствованных единиц на фоне автохтонной лексики. Результаты: составлена картотека заимствованной лексики в синонимических рядах и антонимических нишах современного немецкого языка; описаны семантические отношения в заимствованной лексике современного белорусского языка; проведено исследование заимствованной лексики в социально-политическом дискурсе на материале современного белорусского языка и белорусского языка времен фашистской оккупации.

УДК 800

Словообразование в социолектах [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Лукашанец Е.Г.**; исполн.: **Лукашанец Е.Г.** [и др.]. — Минск, 2006. — 34 с. — Библиогр.: 18 источн. — № ГР 20062079. — Инв. № 33912. Отчет 34 с., 1 табл., 1 прил., 1 кн., 18 источн.

Объект исследования: морфологически мотивированные номинации в социолектах. Предмет: словообразовательные особенности этих номинаций. Цель: исследовать социолектное словообразование в его сопоставлении со словообразованием в литературном языке. В ходе исследования будет разработана оригинальная концепция развития словообразования в социолектах, его соотношения со словообразованием литературного языка. Научная и практическая значимость: результаты исследования внесут весомый вклад в изучение словообразования русского языка вообще, помогут установить закономерности развития современной деривационной системы русского языка. Кроме того, результаты исследования важны для развития такой достаточно новой для языкознания области, как социолектология. Область применения: преподавание ряда лингвистических дисциплин в вузе, прежде всего в виде спецкурсов по социолектологии, социолингви-

стике; в дальнейших фундаментальных исследованиях внелитературных подсистем языка.

УДК 804.0-73

Интерактивный аспект языковой коммуникации (французский язык) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Шашкова С.А.**; исполн.: **Шашкова С.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 43 с. — Библиогр.: 42 источн. — № ГР 2006827. — Инв. № 33914. Отчет 43 с., 2 прил., 1 кн., 42 источн.

Результат: осуществлен анализ ряда работ, выполненных в рамках прагмалингвистических и лингвокультурологических исследований, позволивший определить интерактивный аспект языковой коммуникации как важнейший аспект описания и функционирования французского языка на современном этапе. На основе использования опыта отечественных и зарубежных исследователей предлагаются новые по своему характеру и содержанию рекомендации в области практического описания языковых явлений, теории и практики обучения французскому языку в тесной связи с культурой народа, создания соответствующих учебных пособий, учебно-методических комплексов и методических разработок. Степень внедрения: опубликовано и включено в учебный процесс на 2 курсе учебно-методическое пособие «Спорт», являющееся частью УМК по практике устной речи, подготовлены и прошли апробацию в учебных группах 2 курса факультета французского языка материалы к пособию по темам «Кино», «Почта и средства коммуникации». Область применения: учебный процесс — дневная, заочная формы обучения и повышение квалификации; курсовые и дипломные работы; магистерские и кандидатские диссертации.

УДК 800.6

Динамика языковой нормы: объективные и субъективные факторы вариативности [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Морозова Л.П.**; исполн.: **Морозова Л.П.** [и др.]. — Минск, 2006. — 106 с. — Библиогр.: 158 источн. — № ГР 2006864. — Инв. № 33915. Отчет 106 с., 1 прил., 1 кн., 158 источн.

Цель: изучение современной языковой ситуации в европейских странах на примере французского, английского, русского и белорусского языков путем описания функционирующих в настоящее время языковых форм и образований, границ между ними и различий в сфере употребления, а также в выявлении внешних объективных и субъективных факторов, обуславливающих взаимоотношения языка и общества. В ходе исследования установлено, что современная языковая ситуация отличается сложностью, которая обусловлена меняющимися социальными условиями коммуникации в обществе (изменения в социальном составе носителей отдельных языковых норм, вызванные демократизацией, массовой миграцией населения) и связанным с ними изменением границ и числа внутриязыковых образований. Демократизация современного общества повлекла за собой, с одной стороны, территориальное и социальное расширение сферы функционирования

литературного языка и, соответственно, границ литературности, снижение значения диалектов и, с другой стороны, резкое расширение сферы функционирования устной речи и увеличение доли разговорных элементов в публичной коммуникации. Проникновение разговорных форм в сферу публичного дискурса осуществляется под воздействием средств массовой информации, в которых устная речь в связи с бурным развитием аудиовизуальных каналов передачи информации становится преобладающей формой общения. Особенностью современной языковой ситуации следует также считать вызванную научно-техническим прогрессом детерминализацию, то есть проникновение языковых средств профессиональной сферы в повседневную речь.

УДК 801.3

Язык и дискурс как системы репрезентации знаний (когнитивно-типологический аспект) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Харитончик З.А.**; исполн.: **Харитончик З.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 267 с. — Библиогр.: 207 источн. — № ГР 2006865. — Инв. № 33916. Отчет 267 с., 5 табл., 1 прил., 1 кн., 207 источн.

Результаты: установлено влияние словообразовательных моделей на типы системных отношений производных слов и формирование некоторых видов связей, вызванных регулярным характером их действия. Наряду с мотивационными отношениями производные слова образуют определенные гиперогипонимические и параллельные объединения, характерной приметой которых становится тот или иной тип регулярного отношения. Выявлены закономерности перекатегоризации лексических единиц, определены пути формирования абстрактной лексики в современном немецком языке, являющейся одним из наиболее ярких примеров транспозиции (имен прилагательных в категорию существительных), установлены факторы, обуславливающие порождающий потенциал лексических единиц; возможности их формальной стороны в соединении с когнитивными возможностями соединенных с формальной оболочкой значений. Определена значимость салиентных характеристик в семной структуре лексических значений, закрепленных за тем или иным именем, для возможностей вторичного использования имени и обозначения им какого-то нового или новых значений. Таким образом, раскрыты некоторые факторы, расширяющие или же ограничивающие языковые ресурсы лексической системы. Результаты исследований предназначены для использования в учебном процессе лингвистических университетов, филологических факультетов (в том числе факультетов иностранных языков) вузов, для магистерской и аспирантской подготовки специалистов-филологов.

УДК 802.0-4

Когнитивно-типологические основы определения отклонений от произносительной нормы языка [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Карневская Е.Б.**; исполн.: **Карневская Е.Б.**

[и др.]. — Минск, 2006. — 45 с. — Библиогр.: 52 источн. — № ГР 2006867. — Инв. № 33917. Отчет 45 с., 16 табл., 1 прил., 1 кн., 52 источн.

Результаты: установлены различия в объеме и характере комбинаторно-позиционной вариативности гласных в подсистеме английского вокализма в речи билингвов, коренных жителей Беларуси, пользующихся русским языком в повседневном общении. В речи носителей языка наблюдается недифференциация и субституция гласных фонем, образующих коррелятивные пары, наиболее ярко проявляющаяся в неядерных акцентных единицах. Отклонения в реализации гласных в различных комбинаторно-позиционных условиях в речи носителей языка затрагивают как качественные (степень открытости и степень продвинутости гласного), так и количественные характеристики изучаемых сегментных единиц. Область применения: в научных разработках авторского коллектива, при планировании тематики диссертационных, дипломных и курсовых работ, для обновления программ профессиональной подготовки в вузах гуманитарного профиля Беларуси и СНГ, а также для разработки лингвистического обеспечения речевых технологий, в частности, многоязычного автоматического синтеза речи.

УДК 800

Сопоставительная лингвистическая антропология как интегративная теория этнокультурной коммуникации [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Зинина О.А.**; исполн.: **Зинина О.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 179 с. — Библиогр.: 186 источн. — № ГР 2006872. — Инв. № 33919. Отчет 179 с., 5 табл., 1 прил., 1 кн., 186 источн.

Цель: теоретическое осмысление и системное экспериментальное исследование социально детерминированного коммуникативного поведения разных этноколлективов для последующего применения в качестве методологического обоснования практической подготовки специалистов в области иностранного языка и межкультурной коммуникации. Результаты: обоснование лингвоантропологического подхода к фактам языка, проведение сопоставительного исследования этнического поведения и коммуникативных стратегий в этнокультурном аспекте, теоретическая разработка явления интертекстуальности как фрагмента языковой картины мира, изучение особенностей вербальной коммуникации с точки зрения лингвистической антропологии, дальнейшая разработка теории тендерного и ситуационного варьирования речи как проявления коммуникативной компетенции, исследование проблем межкультурной коммуникации в сферах делового общения, обоснование автономности и специфики коммуникативного стиля межкультурного делового общения. Область применения: в методике преподавания английского языка как специальности на сопоставительной речеведческой основе.

УДК 800:004

Создание параллельного тэгированного корпуса текстов и разработка методики его использования для совершенствования учебного процесса и науч-

ной деятельности [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Зубов А.В.**; исполн.: **Зубов А.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 72 с. — Библиогр.: с. 18–19. — № ГР 2006873. — Инв. № 33920. Отчет 72 с., 4 прил., 1 кн., 12 источн.

Цель: создание трех параллельных тэгированных корпусов текстов: англо-русского, немецко-русского и франко-русского; разработка методики и принципов использования параллельных тэгированных корпусов текстов для совершенствования учебного процесса и научной деятельности вуза. Результат: разработка единой системы лексических и морфологических тэгов для индексирования слов белорусских, русских, английских, немецких и французских текстов. Отобраны для последующего тэгирования по 100 000 словоупотреблений англо-русских, немецко-русских и франко-русских параллельных текстов.

УДК 804.0-07

Межкультурная коммуникация и принципы лингвокультурологии [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Макаров В.В.**; исполн.: **Макаров В.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 35 с. — Библиогр.: 15 источн. — № ГР 2006874. — Инв. № 33921. Отчет 35 с., 2 прил., 1 кн., 15 источн.

Цель: разработка концептуального основания лингвокультурологического обучения иностранному языку, включая возможность неязыковой и непедagogической специализации студентов; разработка лингвокультурологических принципов создания учебных пособий в вышеуказанном теоретическом ракурсе; разработка учебного курса «Семиотика культуры» в соответствии с действующим учебным планом факультета межкультурных коммуникаций МГЛУ (5 курс). Рекомендации по внедрению результатов исследования и, следовательно, определение области их применения относятся, во-первых, к проблемам развития теории текста как основы межкультурной коммуникации и, во-вторых, к вопросам совершенствования методики обучения на базе лингвокультурологических принципов.

УДК 804.0-73

Непрямая референция лингвистического знака в речевом употреблении говорящего субъекта [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. **Степанова А.Н.**; исполн.: **Степанова А.Н.** [и др.]. — Минск, 2006. — 36 с. — Библиогр.: 29 источн. — № ГР 2006875. — Инв. № 33922. Отчет 36 с., 1 кн., 29 источн.

Цель исследования: обобщение закономерностей использования говорящим субъектом лингвистических знаков в их вторичных значениях и прагматическая специфика последних. Получены новые сведения о сущности и механизмах не прямой (вторичной) номинации именем и глаголом. Выявлены причины и условия использования фонетического облика лингвистического знака (имени и глагола) в качестве наименования, непосредственно не соотносящегося с обозначением объекта, отрезка действительности, времени. Механизмы образования вторичных значений впервые изучаются в контексте с экстралингвистическими ситуациями и коммуникативными намерениями.

ми говорящего субъекта. Представленные разработки углубляют теорию вторичной номинации (метонимия, метафора), распространяя ее на область глагольной системы. Разработанные теоретические проблемы необходимы для дальнейшего развития теории референции в рамках коммуникативной лингвистики, а также для выявления статуса и роли говорящего субъекта как центральной категории прагматики языка. Результаты исследования используются в курсе лекций по теоретической грамматике: «Категория времени глагола», «Текст, его темпоральная организация», «Нулевой артикль во французском языке», «Референция знака и референция говорящего», «Вторичная номинация». Область применения: в дальнейших исследованиях для написания кандидатских, магистерских диссертаций, для подготовки курсовых и дипломных работ студентов.

УДК 801.3

Язык и дискурс как системы репрезентации знаний (когнитивно-типологический аспект) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. Харитончик З.А.; исполн.: Харитончик З.А. [и др.]. — Минск, 2007. — 326 с. — Библиогр.: 300 источн. — № ГР 2006865. — Инв. № 33916. Отчет 326 с., 11 табл., 1 кн., 300 источн.

Цель: определение методологических оснований современного лингвистического исследования, разработка новых методов анализа, выявление закономерностей взаимодействия разных способов репрезентации знаний о мире в лексических системах разных языков, установление роли классификаторов в определении специфики системных отношений в лексиконах разных языков, определение номинативного потенциала лексических подсистем, выявление условий динамики тех или иных иерархических построений в словарном составе языка, определение закономерностей взаимодействия референциально тождественных единиц разного происхождения. Результаты исследования предназначены для использования в учебном процессе лингвистических университетов, филологических факультетов (в том числе факультетов иностранных языков) вузов, для магистерской и аспирантской подготовки специалистов-филологов. Кроме того, полученные результаты могут быть использованы в процессе филологической подготовки студентов, магистрантов и аспирантов в других вузах республики, а также как следствие широкой их апробации на международных конференциях в филологических трудах ученых разных стран.

17 ЛИТЕРАТУРА. ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ. УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО

УДК 882.6.09

Проблемы функционирования современной белорусской литературы в условиях глобализации, рынка, массовой культуры [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «МГЛУ»; рук. Васюченко В.П.; исполн.: Васюченко П.В. [и др.]. — Минск, 2006. — 98 с. — Библиогр.: 40 источн. — № ГР 2006826. — Инв. № 33913.

Отчет 98 с., 1 прил., 1 кн., 40 источн.

Мэта даследавання: высвятленне абставінаў, ад якіх залежыць паўназначнасць функцыянавання беларускай літаратуры ў гісторыка-культурным кантэксце XXI ст., магчымасцей яе трансфармацыі, адаптацыі да новых умоў існавання і апасродкаванага ўздзеяння на грамадскую свядомасць. У справазначны перыяд даследаваліся суадносіны паміж класічнай і масавай літаратурай, высвятляліся магчымасці іх узаемадзеяння, абставіны, пры якіх найбольш поўна рэалізуецца аксіялагічны складнік літаратурнага твора. Вынікі працы могуць мець эфект у галіне філалогіі, сацыялогіі, выдавецкага бізнесу, сферы культурных зносінаў, у навучальным працэсе і ў літаратурнай практыцы. Праца выконваецца пры каардынацыі з боку Інстытута літаратуры ім. Я. Купалы НАН Беларусі.

УДК 821.161.1(091)

Историко-филологическая наука и русская литература XIX в. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГУ им. А.А. Кулешова»; рук. Соколова В.Ф.; исполн.: Чернога Г.С. [и др.]. — Могилев, 2007. — 178 с. — Библиогр.: с. 175–178. — № ГР 20066268. — Инв. № 39109

Выявлено активное участие русских писателей в народоведческих изысканиях и исследовано взаимное влияние народоведческих наук и художественной словесности; прослежена история формирования и смены академических литературоведческих школ; впервые раскрыто влияние их методологических принципов на характер и направление историко-литературного развития XIX в.; рассмотрен вопрос о степени влияния русской филологической науки на белорусскую литературу. Результат: на характер историко-литературного развития в XIX в. влияли не столько складывавшиеся общественно-политические ситуации, сколько научные изыскания, во многом определяемые идеологическими установками исследователей. Результаты исследований используются в лекциях преподавателей факультета славянской филологии, при проведении практических занятий, спецкурсов, спецсеминаров, при написании курсовых и дипломных работ, а также в научно-исследовательской деятельности преподавателей. Эффективность исследований определяется возможностью их широкого использования как в учебном процессе, так и в научно-исследовательской работе, а также тем, что они открывают новые горизонты в изучении русской классической литературы XIX в.

УДК 398(476.5)

Фольклор Придвинского края [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГУ им. П.М. Машерова»; рук. Поклонская В.Н.; исполн.: Нестеренко А.А. [и др.]. — Витебск, 2007. — 17 с. — Библиогр.: 16 источн. — № ГР 20062117. — Инв. № 40009

Цель: на конкретном фольклорном материале Витебского Поозерья (народная лирика, народная несказочная проза) выявить своеобразие бытования народной протяжной лирической песни, ее эволюцию

и национальное богатство, ее роль в духовном обновлении общества; показать, что несказочная проза Придвинья — это отражение народных воззрений, верований, это богатейшая история родного края, жизни и быта наших земляков; раскрыть все богатство и многообразие духовной культуры народа Беларуси, что позволит более успешно реализовать социально-экономические приоритеты. Результаты: опубликование фольклорных сборников «Народная лирика Витебского Поозерья», «Несказочная проза Придвинского края», подготовка статей, докладов, связанных с изучением устной народной поэзии Придвинья, что значительно расширит наши представления о народной культуре Беларуси. Область применения: серия подготовленных фольклорных сборников может быть использована как научными работниками филологических специальностей, так и всеми любителями народной словесности, в том числе при написании рефератов, курсовых и дипломных работ, магистерских, кандидатских и докторских диссертаций. Она будет способствовать повышению качества вузовского и школьного преподавания, внеклассной работы и факультативных занятий.

20 ИНФОРМАТИКА

УДК 61:658.011.56

Разработка и создание автоматизированной информационной системы «Стоматологическая поликлиника» на базе локальной вычислительной сети. Шифр: «АИС12с-П13»; этапы 1.2, 1.3 КП [Текст]: отчет о НИР (закл.) / ГНУ «ОИПИ НАНБ»; рук. Лапицкий В.А.; исполн.: Саверченко К.В. [и др.]. — Минск, 2008. — 36 с. — Библиогр.: с. 36. — № ГР 20067006. — Инв. № 41654. Отчет 36 с., 18 ил., 11 источн.

Объект исследования: процесс автоматизации лечебно-диагностической деятельности учреждения здравоохранения «12-я городская стоматологическая поликлиника». Цель: разработка и создание автоматизированной информационной системы (АИС) медицинскими данными на базе локальной вычислительной сети 12-й городской стоматологической поликлиники, предназначенной для автоматизации процесса создания и ведения паспортно-демографических, анамнестических сведений об амбулаторных пациентах поликлиники, которые являются входной информацией для электронной медицинской карты амбулаторного пациента, а также для автоматизации процесса создания и получения оперативной информации об обслуживании пациента в поликлинике. Результат: разработана логическая и информационная структуры АИС, структура базы данных АИС; разработаны и проведены испытания программных средств для следующих автоматизированных рабочих мест (АРМ) медицинских специалистов: АРМ «Регистратура»; АРМ «Статистика», АРМ «Зам. главного врача по мед. части», АРМ «Врач-стоматолог» и АРМ «Сервер базы данных АИС — администратор АИС». Внедрение АИС позволит создать единую информационную среду ам-

булаторных больных стоматологической поликлиники и решать задачи обмена медицинской информацией в оперативном режиме.

УДК 374.7+004

Научно-методическое обеспечение непрерывного роста профессиональной компетентности руководящих работников и специалистов образования на основе сертификации пользователей информационных технологий [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Академия последиplomного образования; рук. Тавгень О.И. — Минск, 2006. — 100 с. — Библиогр.: с 97. — № ГР 20063288. — Инв. № 35595. Отчет 100 с., 1 кн., 38 источн.

Объект исследования: процесс профессионального развития кадрового потенциала системы образования Республики Беларусь. Предмет: управление процессом повышения качества кадрового потенциала системы образования Республики Беларусь. Цель: создание научно-методического, программно-технического и нормативного обеспечения сертификации руководящих работников и специалистов образования как пользователей информационных технологий. Результат: исследовано состояние уровня компьютерной компетентности руководящих работников и специалистов образования и системы ее обеспечения, изучены международные системы сертификации компьютерных пользователей в контексте развития компьютерной компетентности руководящих работников и специалистов образования, разработаны программы подготовки руководящих работников и специалистов образования к сдаче на сертификат пользователя ИКТ.

27 МАТЕМАТИКА

УДК 512.542

Развитие концепции факторной центральности и ее применение к анализу классов групп и других систем [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. Шеметков Л.А.; исполн.: Гютянов В.Н. [и др.]. — Гомель, 2007. — 59 с. — Библиогр.: с. 53–59. — № ГР 20061155. — Инв. № 33757. Отчет 59 с., 82 источн.

Объект: конечные группы, подгрупповые функторы и формации. Предмет: свойства конечных групп, подгрупповых функторов и формаций в их взаимной связи. При решении задач использовались методы теории конечных групп, методы теории классов конечных групп, методы теории представлений и характеров. Цель: найти условия распознаваемости конечных групп в терминах дополнений и добавлений, экстремальных подгрупп, подгрупповых функторов и их формаций. Установлена ошибочность предположения Гиршина о неизоморфности дополнений к циклическим подгруппам абелевых групп, усилен результат Фладела о порождении подгруппы P из конечной группы G и элементов g принадлежащих G ; установлена разрешимость конечной группы G , у которой любая собственная не максимальная подгруп-

па содержится в подгруппе простого индекса группы G ; решена проблема распознавания композиционных формаций конечных групп по заданным подгрупповым функторам; путем введения понятия T -модели решена проблема распознавания локальных формаций по заданным подгрупповым функторам и подгрупповым отношениям; найдены факторизуемые проекты конечных частично разрешимых групп, представимых в произведение подгрупп нильпотентного типа; исследованы локальные формации по свойствам заданных наборов максимальных подгрупп. Область применения: в учебном процессе при чтении спецкурсов на математических специальностях вузов.

УДК 621.548

Исследование влияния газодинамических характеристик приземного слоя атмосферы и структуры подстилающей поверхности на энергетические характеристики ветроустановок [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Михалевич А.А.**; исполн.: **Трифонов А.Г.** [и др.]. — Минск, 2006. — 75 с. — Библиогр.: с. 74. — № ГР 20067011. — Инв. № 39290. Отчет 75 с., 48 ил., 27 табл., 23 источн.

Объект исследования: процессы переноса и формирования структуры турбулентности в приземном слое атмосферы применительно к анализу энергетических характеристик и условий эксплуатации ветроустановок. Цель: разработка физических и математических моделей процессов переноса в приземном слое атмосферы применительно к анализу энергетических характеристик и условий эксплуатации ветроустановок различной мощности. В работе представлена методология выбора перспективных площадок для расположения ветроэнергетических установок, которая включает пространственную оцифровку географических карт, а также оценку влияния сложного рельефа местности, искусственных препятствий и шероховатости поверхности земли на формирование ветрового климата в исследуемом регионе. Представленная методология оценивает как среднюю энергию ветра в достаточно большом регионе, так и предсказывает среднее годовое производство энергии определенной ветротурбины, расположенной на конкретной площадке местности. В работе определен ветровой климат конкретного региона Брестской области; вычислена зависимость средней скорости и удельной мощности ветрового потока от высоты ротора и параметров шероховатости поверхности для различных значений шероховатостей и значений высоты над поверхностью земли; а также дана оценка характеристик ветропотенциала для 5 выбранных площадок размещения ВЭУ. Результаты моделирования могут быть использованы для расчетов ветровых нагрузок, анализа энергетических характеристик и условий эксплуатации ветроустановок различной мощности.

УДК 548

Компьютерное моделирование фотоники молекулярных наноструктур на основе элементов

с достраиваемой электронной оболочкой [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ВГТУ»; рук. **Корниенко А.А.**; исполн.: **Дунина Е.Б.** [и др.]. — Витебск, 2007. — 25 с. — Библиогр.: с. 24–25. — № ГР 20063214. — Инв. № 34603. Отчет 25 с., 7 ил., 1 кн., 23 источн.

Объект исследования: лазерные материалы, активированные празеодимом. Цель: развить новый вариант теории кристаллического поля и теории интенсивностей для кристаллов, активированных ионами празеодима. В процессе работы проводились теоретические исследования механизмов взаимодействия возбужденных конфигураций, выполнялись компьютерные расчеты в «Maple» и «Fortran». Результат: построены графики пространственного распределения электронной плотности в синглетных и триплетных мультиплетах. Впервые получены эффективные операторы, с помощью которых можно будет учесть аномальное воздействие возбужденных конфигураций на некоторые мультиплеты.

УДК 517+530.1

Построение и анализ солитонных решений одного класса нелинейных уравнений Клейна-Гордона [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / УО «МГУ им. А.А. Кулешова»; рук. **Жестков С.В.**; исполн.: **Романенко А.А.** [и др.]. — Могилев, 2007. — 52 с. — № ГР 20066265. — Инв. № 39108.

Объект исследования: уравнения Клейна-Гордона с керровской и насыщающейся нелинейностью, а также системы связанных уравнений Клейна-Гордона второго порядка. Цель: теория распространения солитонов в сплошных средах, описываемых нелинейными уравнениями Клейна-Гордона. Методы исследования: прямой, аналитический метод построения точных решений нелинейных уравнений в частных производных, и численно-аналитический метод, разработанный авторами проекта. Полученные результаты и их новизна: в отчете построены новые формы солитонных решений уравнений Клейна-Гордона на систему второго порядка. В частности, построены «темные» и «светлые» солитоны. Получены необходимые и достаточные условия их существования, которые связывают параметры солитонов с параметрами среды. Область применения: физика твердого тела, физика частиц с высокой энергией, нелинейная оптика и лазерная физика.

УДК 551.551.61

Разработка математических моделей, методик и программных средств для прогнозирования последствий аварий и оценки техногенных рисков от химико-технологических объектов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Попов В.М.**; исполн.: **Кабашников В.П.** [и др.]. — Минск, 2007. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20063836. — Инв. № 39803.

Рассмотрен баланс тепла, наблюдаемый в объеме испаряющейся жидкости на разных стадиях испарения. Для начальной стадии испарения жидкостей, которые имеют низкие температуры кипения, определена

масса жидкости испарившейся в результате падения ее температуры от температуры окружающей среды до температуры кипения. Для второй стадии испарения, определяемой подводом тепла от подстилающей поверхности, получена изменяющаяся во времени скорость испарения жидкости. Для третьей стадии испарения, характеризующей сносом пара ветровым потоком, приведены два варианта экспериментально определенной скорости испарения жидкости. Представлена модель распространения в атмосфере тяжелого газа от площадного источника, которая включает не только процесс диффузионного рассеяния, но и процесс гравитационного растекания. Кроме того, модель справедлива на любых расстояниях от источника, а не только на достаточно больших по сравнению с размером источника расстояниях, как это предполагается в случае моделей точечного источника.

29 ФИЗИКА

УДК 537.8

Применение кристаллов вольфрамата свинца в комбинированных сцинтилляционных/черенковских детекторах компенсированного калориметра для физики высоких энергий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. **Тихомиров В.В., Дробышев Г.Ю.;** исполн.: **Дорменев В.И.** [и др.]. — Минск, 2007. — 23 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20061133. — Инв. № 34505. Отчет 23 с., 19 ил., 2 табл., 4 источн.

В рамках выполнения НИР на втором этапе были предложены и проанализированы различные методы разделения черенковского и сцинтилляционного сигнала РВО. Проведены теоретические исследования и моделирования взаимодействия частиц с РВО с целью оценки вкладов черенковского и сцинтилляционного сигналов в различных диапазонах длин волн. Исследованы возможности создания кристаллов РВО с модифицированными спектральными и сцинтилляционными характеристиками. Изготовлены экспериментальные кристаллы с различным световыходом для уравнивания сцинтилляционных и черенковских сигналов и оптимизации их разделения.

УДК 530.131;539.16;539.12

Проверка Стандартной теории взаимодействий путем экспериментального исследования редких распадов атомных ядер и частиц. Шифр: «Редкие распады» [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ИЦФЧВЭ при БГУ; рук. **Зязюля Ф.Е.** — Минск, 2007. — 44 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20061923. — Инв. № 41608. Отчет 31 с., 14 ил., 15 табл., 1 кн., 39 источн.

Проведены теоретические и экспериментальные исследования процессов двойного бета-распада и конверсии атомного электрона в позитрон. В качестве основной установки применялся созданный ранее 4π спектрометр гамма-совпадений с большим рабочим объемом АРГУС. В ходе работ производилась поддер-

жание работоспособности установки, ее модернизация, моделирование и «симуляция» эксперимента, в том числе с помощью современного программного обеспечения «GEANT4», рабочие сеансы и обработка данных. Результаты подтвердили рекордную чувствительность примененной постановки эксперимента. Получен новый физический результат: установлен предел на период двойного бета-плюс распада ядра $^{106}\text{Pd}48$ на основное состояние ядра $^{106}\text{Pd}46$ на уровне $T_{1/22\nu+0\nu}\sim 6,9 \cdot 10^{20}$ лет. Показано, что при проведении полномасштабного эксперимента результат может быть улучшен на 3–4 порядка. Начат набор статистики для процесса конверсии и подготовка к исследованиям в условиях $8n$ -геометрии.

УДК 535.37

Разработка люминесцентных трансформаторов с $d-f$ межконфигурационной люминесценцией на основе материалов, содержащих U^{5+} , U^{4+} , и исследование процессов преобразования ими энергии электронного возбуждения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. **Коржик М.В.;** исполн.: **Федоров А.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 10 с. — № ГР 20062603. — Инв. № 34763. Отчет 10 с.

Цель: разработка, изготовление образцов и исследование процессов преобразования энергии электронных возбуждений в неорганических соединениях, активированных ионами с $d-f$ межконфигурационной люминесценцией и содержащих тяжелые матрицеобразующие катионы U, Sn, In. Результаты исследований опубликованы и представлены в докладе на международной конференции SCINT 2007.

УДК 530.145:530.12; 537.8:530.145

Теоретические и экспериментальные исследования когерентных и квазиоптических явлений во взаимодействии электронов, гамма-квантов, поляризованных частиц и ядер [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. **Барышевский В.Г.;** исполн.: **Батраков А.Е.** [и др.]. — Минск, 2007. — 30 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20062606. — Инв. № 34507. Отчет 30 с., 8 ил., 37 источн.

Цель: исследование влияния спин-спиновых нуклон-нуклонных взаимодействий на эффект двулучепреломления и спинового дихроизма дейтонов в области низких энергий; разработка теории влияния кулон-ядерной интерференции на эффект двулучепреломления дейтонов; анализ практического применения источников параметрического рентгеновского излучения; исследование эффекта многократного объемного отражения частиц наклонными кристаллическими плоскостями одного кристалла, а также возможности увеличения эффективности захвата частиц в режиме каналирования при помощи создания в кристалле тонкого плоского выреза для решения возможностей ускорителей частиц высоких энергий.

УДК 539.12.08

Электромагнитная калориметрия в эксперименте CMS на ЛHC [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. **Коржик М.В.**; исполн.: **Дорменев В.И.** [и др.]. — Минск, 2007. — 16 с. — № ГР 20062607. — Инв. № 34508. Отчет 16 с., 6 ил.

В ходе выполнения НИР проводились сертификационные измерения сцинтилляционных кристаллов вольфрамата свинца для торцевых частей (End Cap) электромагнитного калориметра CMS. Получены результаты измерений для 7000 кристаллов End Cap типа, изучены корреляции с результатами измерений в ЦЕРНе. Полученные данные послужили основой для управления технологией производства радиационно-стойких кристаллов. Установлен новый механизм радиационного поражения оптического пропускания кристаллов за счет радиационно-стимулированной агрегации вакансий. Результаты исследований опубликованы в одной статье в Европейском физическом журнале и представлены в двух докладах на международной конференции.

УДК 539.12.08

Спектроскопия высокого разрешения на электромагнитном калориметре детектора PANDA на протон-антипротонном ускорителе GSI [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. **Мисевич О.В.**; исполн.: **Дорменев В.И.** [и др.]. — Минск, 2007. — 13 с. — № ГР 20062610. — Инв. № 34510. Отчет 13 с., 5 ил.

Цель: исследование процессов радиационного поражения и восстановления в сцинтилляционных кристаллах вольфрамата свинца (PWO) при различных температурах, проведение тестовых измерений матрицы 3×3 полноразмерных ($20 \times 20 > 200$ мм) кристаллов вольфрамата свинца с лавинными фотодиодами в качестве фотодетектора при температуре 0°C на пучке u -квантов в диапазоне энергий 40–675 МэВ.

УДК 539.12.01; 539.12:530.131

Исследование инвариантности законов природы относительно изменения знака времени в макроскопических и микроскопических процессах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. **Барышевский В.Г.**; исполн.: **Тихомиров В.В., Молчанов П.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 25 с. — Библиогр.: с. 23–25. — № ГР 20062614. — Инв. № 34513. Отчет 25 с., 51 источн.

Цель: исследование влияния гравитационного поля земли на эксперименты по обнаружению электрического дипольного момента дейтонов и нейтронов, дифрагирующих в кристаллах; разработка теории эволюции спина дейтона и нуклона в накопительных кольцах при наличии Т-неинвариантных взаимодействий; разработка теории, описывающей вклады электрического дипольного момента и Т-неинвариантных ядерных взаимодействий в угол поворота спина и спиновый дихроизм нейтронов, дифрагирующих в нецентросимметричных кристаллах.

УДК 523.9-1:629.78:524.3-1:529.78:524.7-1:629.78

Исследование проблемы поиска первичных черных дыр и дополнительных пространственных измерений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. **Тихомиров В.В.**; исполн.: **Черкас С.Л.** [и др.]. — Минск, 2007. — 31 с. — Библиогр.: с. 22, 25, 31. — № ГР 20062615. — Инв. № 34514. Отчет 31 с., 3 ил., 61 источн.

Установлено, что значение коэффициента эффективности аккреции релятивистской космологической плазмы на первичные черные дыры в пространстве анти-де Ситтера произвольной пространственной размерности не зависит от количества дополнительных пространственных измерений. Развита метод квантования Вселенной, основанный на клейн-гордоновской нормировке ее волновой функции, позволяющий построить зависящие от времени квази-гейзенбергов операторы. Предложена модель темной энергии, основанная на вакуумных флуктуациях скалярного поля.

УДК 539.163

Разработка физических и математических методов расчета сечений взаимодействия нуклонов с малоизученными ядрами и создание на этой основе файлов оцененных ядерных данных гарантированной точности в широком интервале энергий. Исследование спектров и множественности мгновенных нейтронов деления симметричного и асимметричного деления ядер-актинидов под действием нейтронов и протонов с энергией до 200 МэВ [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Суховицкий Е.Ш.**; исполн.: **Мороговский Г.Б., Баханович Л.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20062890. — Инв. № 40054. Отчет 20 с., 3 ил., 1 кн., 7 источн.

Развита точные методы учета кулоновских поправок для протонов и учета нейтрон-протонных различий в нуклонном оптическом потенциале на основе последовательного Лейн-подхода для дисперсионного оптического потенциала в методе сильной связи каналов с целью увеличения надежности предсказаний сечений оптического взаимодействия нуклонов с ядрами различного атомного веса в широкой области энергий для использования в оптической модели. Получены региональный нуклонный оптический малопараметрический потенциал ядер актинидов и оптический потенциал для изотопов вольфрама 182-186W и 181Ta.

УДК 539.16 539.17

Исследования трансмутации долгоживущих радионуклидов ядерной энергетики на электроядерной сборке с графитовым замедлителем с использованием пучков нуклотрона ОИЯИ [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Марцынкевич Б.А.**; исполн.: **Хильманович А.М., Корнеев С.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 12 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20063644. — Инв. № 35223. Отчет 12 с., 4 ил., 2 табл., 1 кн., 1 источн.

Цель: определение топографии полей тепловых и быстрых нейтронов на поверхности установки Гамма2-МД, измерение скоростей реакции трансмутации ^{129}I и скоростей пороговых реакций. Измерены и обработаны спектры γ -лучей из реакций $^{123}\text{Sb}(n,\gamma)^{124}\text{Sb}$ (78 спектров). Определены распределения скоростей реакции $^{123}\text{Sb}(n,\gamma)^{124}\text{Sb}$, позволяющие в дальнейшем рассчитать выходы нейтронов утечки, покидающих пределы установки Гамма2-МД. Рассчитаны выходы реакции трансмутации $^{129}\text{I}(n,\gamma)^{130}\text{I}$ в каналах А, В и С установки.

УДК 531.4:548.12

Модификация материалов, содержащих углеродные наночастицы, воздействием на них различных видов излучения [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. Сальников Л.И.; исполн.: Стельмах В.Ф. [и др.]. — Минск, 2006. — 32 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20062720. — Инв. № 35278. Отчет 32 с., 11 ил., 2 табл., 28 источн.

Объект: моделирование процессов, происходящих при радиационном воздействии на композиционный материал, содержащий углеродные нанотрубки. Цель: изучение влияния радиационных воздействий на структуру и электронное состояние композиционных материалов на основе углеродных нанотрубок и полимерной матрицы. Результат: наиболее устойчивыми к радиационно-стимулированному распаду фуллеренов при прочих равных условиях оказались гетеросистемы с защитным покрытием GeO_x , которое препятствует окислению фуллеренов и, соответственно, разрыву C=C-связей. Различие в характере изменения свойств образцов разного типа, предположительно, обусловлено двумя факторами: во-первых, разной долей структурированных и неструктурированных областей полистирола, во-вторых, различием воздействия ускоренных электронов на области, имеющие разную структуру.

УДК 621.515:534

Исследование радиационно-акустических явлений, индуцированных воздействием концентрированных потоков энергии на конденсированные среды и разработка на этой основе предложений по созданию нового типа акустических резонансных радиоспектрометров [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. Садчиков В.И.; исполн.: Сокольский А.А. [и др.]. — Минск, 2006. — 17 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20062721. — Инв. № 35279. Отчет 17 с., 14 источн.

Объект исследования: обзор существующих акустических методов регистрации различных типов ионизирующих излучений и областей практического использования этих методов. Цель: провести оценку основных характеристик акустических методов регистрации различных типов ионизирующих излучений для различных сред и сопоставить с существующими современными методами, разработать методы учета нелинейности в уравнениях радиационной акустики. Результаты: сделан вывод о целесообразности применения акустических методов регистрации не только для

дозиметрии ионизирующего излучения, но и для его спектрометрии; сформулированы прямая и обратная задачи радиационной акустики; выведено замкнутое волновое уравнение для возмущений скорости для вращающейся сжимаемой жидкости (газа), в котором учтено влияние как неидеальности уравнения состояния среды, так и характера ее невозмущенного механически равновесного состояния; найдены точные аналитические решения этих уравнений, описывающие обобщенные радиальные моды колебаний идеального газа; рассмотрен эффект сдвига резонансных частот; получены общие соотношения, позволяющие в явном виде учесть влияние неидеальности рабочей среды и неизотермичности ее равновесного состояния на акустические процессы, происходящие под воздействием ионизирующего излучения; выведены замкнутые нелинейные уравнения для смещений, описывающих недиссипативные волновые процессы в однородной вращающейся сжимаемой среде при любом фоновом механически равновесном состоянии; предложены уравнения для звукового давления, описывающие процесс терморadiационной генерации звука в гидродинамической среде (жидкости, газе), позволяющие учитывать как нелинейность процессов, так и неоднородность рабочей среды.

УДК 535.621

Изучение неустойчивостей в пикосекундных лазерах с запаздывающей обратной связью [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. Лойко Н.А.; исполн.: Науменко А.В. [и др.]. — Минск, 2007. — 40 с. — Библиогр.: с. 39–40. — № ГР 20063680. — Инв. № 34654. Отчет 40 с., 1 кн., 21 источн., 20 ил.

Рассмотрена динамика генерации полупроводникового лазера с оптической обратной связью, содержащей нелинейную поглощающую/усиливающую полупроводниковую среду, и влияние на нее частотно-селективного фильтра. Сформулирована теоретическая модель рассматриваемой лазерной системы. Исследованы разные методы синхронизации мод внешнего резонатора: пассивный с помощью насыщающегося нелинейного элемента, активный, обусловленный модуляцией тока накачки с частотой близкой к частотному интервалу между модами внешнего резонатора, и гибридный. Показано, что частотный фильтр является эффективным инструментом получения и управления данными импульсными режимами. Выполнено сравнение двух схем активной синхронизации мод: посредством модуляции тока, управляющего лазерной средой, или тока, приложенного к дополнительной полупроводниковой среде с насыщающейся нелинейностью, помещенной во внешний резонатор. В первой схеме влияние нелинейности в обратной связи слабо сказывается на режиме синхронизации. Во второй схеме эффект синхронизации достигается за счет модуляции фазы обратной связи, возникающей благодаря зависимости показателя преломления полупроводниковой среды от числа свободных носителей заряда изменяющегося под действием тока. Происхо-

дующая при этом модуляция силы обратной связи усиливает этот эффект. Продемонстрирована возможность получения синхронизации мод на частотах, кратных частоте внешнего резонатора.

УДК 535.211;621.315.592

Импульсное лазерное воздействие на гетероструктуры Ge/Si с квантовыми точками [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Ивлев Г.Д.** — Минск, 2007. — 27 с. — Библиогр.: 27 с. — № ГР 20063788. — Инв. № 32964. Отчет 27 с., 8 ил., 15 источн.

Объект исследования: гетероструктуры Ge/Si с нанокластерами Ge — квантовыми точками, залегающими на глубине 0,4 мкм. Цель: исследование динамики наносекундного лазерного воздействия на Ge/Si гетероструктуры с квантовыми точками, а также монокристаллический Si (100). Результат: методом оптического зондирования получены зависимости от плотности энергии в лазерном импульсе W отношения достигаемой максимальной отражательной способности R Ge/Si гетероструктур и монокристалла Si (100) к начальной величине R . Методом оптической пирометрии получены данные об изменении эффективной пиковой температуры T облучаемой поверхности образцов в зависимости от $W < 1$ Дж/см² (порог плавления) и числа лазерных импульсов. Установлены зависимости $T(W)$. Различия в достигаемых температурах для указанных объектов не превышает 50 К. Рассчитано пространственно-временное распределение температуры при лазерно-индуцированном нагреве в разных энергетических режимах Ge/Si гетероструктур с квантовыми точками германия, залегающими на разных глубинах в образцах двух типов (0,15 и 0,3 мкм). Установлено, что не столь большая разность (~100 К) в достигаемых температурах на разной глубине залегания нанокластеров обуславливает качественное различие в эффектах импульсного лазерного воздействия. Область применения: материаловедение полупроводников, лазерная технология обработки материалов, опто- и наноэлектроника.

УДК 535:621.373.826:539

Модифицирование наноструктурированных полупроводниковых материалов с вертикально-сопряженными квантовыми точками под действием импульсного лазерного излучения [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Ивлев Г.Д.** — Минск, 2007. — 30 с. — Библиогр.: 29–30 с. — № ГР 20066983. — Инв. № 35605. Отчет 30 с., 11 ил., 22 источн.

Объект исследования: Ge/Si гетероструктуры с вертикально-сопряженными квантовыми точками (ВСКТ). Цель: экспериментальное исследование динамики наносекундного воздействия на Ge/Si гетероструктуры с ВСКТ. Результат: методом оптического зондирования на $X = 0,53$ и $1,06$ мкм с детектированием отраженного от лазерно-нагреваемой поверхности исследуемых объектов потока зондирующего излучения определена пороговая плотность энергии,

выше которой достигается образование наноразмерного слоя расплава кремния. Получены зависимости от плотности энергии в лазерном импульсе W времени существования расплава и отношения достигаемой максимальной отражательной способности R гетероструктур к начальной величине R . Установлено, что пороги лазерно-индуцированного плавления поверхности гетероструктур и монокристалла Si (0,9 и ~1 Дж/см, соответственно). Методом оптической пирометрии получены данные об изменении эффективной температуры облучаемой поверхности в зависимости от W и числа лазерных импульсов. Установлены зависимости пиковой температуры поверхности гетероструктуры и монокристалла Si(100) от плотности энергии облучения. Различия в достигаемых температурах для указанных составляет несколько десятков градусов при разных значениях W . Область применения: материаловедение полупроводников, лазерная технология обработки материалов, опто- и наноэлектроника

УДК 539.19

Электронная структура возбужденных состояний и фотохимия производных порфиразина с аннелированными пяти- и семичленными гетероциклами [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Соловьев К.Н.**; исполн.: **Кузьмицкий В.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20062548. — Инв. № 35243. Отчет 16 с., 3 ил., 3 табл., 1 кн., 3 источн.

Неограниченным методом Хартри-Фока с гамильтонианом АМІ при использовании пакета программ МОРАС 6 выполнены квантово-химические расчеты геометрического строения ряда изомеров свободных оснований моно- и тетра(диазепино)порфиразина. Расчеты возбужденных электронных состояний молекул выполнены методом INDO/S при использовании собственной программы; применена недавно модифицированная параметризация, специально предназначенная для расчета порфириновых систем. Показано, что энергетически наиболее выгодными являются структуры моно- и тетрадиазепиновых соединений с атомом водорода у атома азота в диазепиновом цикле. Проанализирована локализация одноэлектронных состояний на порфиразиновом и диазепиновом фрагментах молекул. Установлено, что перенос диазепинового водорода к атому азота приводит к существенному изменению в характере нижних возбужденных состояний: ниже Q_x- и Q_y-уровней появляется ряд уровней, отвечающих возбуждению диазепинового фрагмента и переносу электрона от диазепинового фрагмента к порфиразиновому циклу. Полученные результаты по структуре МО являются ключевыми для понимания природы переходов в нижние возбужденные состояния.

УДК 533.951

Моделирование нелинейного взаимодействия мощного электромагнитного излучения с неоднородной плазмой [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Симончик Л.В.**; исполн.: **Архипенко В.И.** [и др.]. — Минск, 2006. —

9 с. — № ГР 20063433. — Инв. № 34478. Отчет 9 с., 4 ил., 1 прил.

Детально исследована развитая одномерная нелинейная пыле-акустическая неустойчивость. Показано, что ток пылевых частиц имеет импульсный характер с постоянной составляющей. Для повышения эффективности автоконтроля параметрической неустойчивости разработан и создан активный перестраиваемый резонансный фильтр. Полученные результаты важны для понимания нелинейной динамики плазмы в условиях развитой турбулентности, а также для повышения эффективности нагрева плазмы.

УДК 539.16 539.17

Исследования трансмутации долгоживущих радионуклидов ядерной энергетики на электро-ядерной сборке с графитовым замедлителем с использованием пучков нуклотрона ОИЯИ [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Марцынкевич Б.А.**; исполн.: **Хильманович С.В., Корнеев С.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20063644. — Инв. № 35223. Отчет 16 с., 8 ил., 3 табл., 1 кн., 4 источн.

Объект исследования: процессы, происходящие при взаимодействии быстрых дейтронов с массивными мишенями, сопровождающиеся рождением вторичных нейтронов, взаимодействующих с окружающим мишень замедлителем. Цель: исследование характеристик ядерно-физической установки Гамма2-МД, облучаемой пучками быстрых заряженных части и нейтронов. Определена скорость трансмутации Np.

УДК 535.621

Исследование влияния внутрирезонаторных неоднородностей на пространственно-временную динамику в широкоапертурных лазерах с вертикальным резонатором [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Павлов П.В.** — Минск, 2007. — 10 с. — № ГР 20063692. — Инв. № 34663. Отчет 10 с., 6 ил., 1 кн.

Цель: исследование влияния неоднородностей на пространственно-временную структуру излучения в широкоапертурных лазерах с вертикальным резонатором (ЛВР), и разработка на основе полученных результатов методов стабилизации одномодового излучения широкоапертурного ЛВР. Метод исследования: математическое моделирование, теория бифуркаций, численный эксперимент. Результат исследования: проведено численное моделирование математической модели, описывающей пространственно-временную динамику ЛВР. Исследовано влияние самофокусирующей (дефокусирующей) нелинейности и выявлено, что самофокусировка приводит к филаментации и хаотизации динамики, тогда как самодефокусировка приводит к регуляризации и генерации ЛВР в одномодовом режиме, при котором поперечный профиль интенсивности излучения практически повторяет профиль тока накачки.

УДК 539.12

Исследование электрослабых процессов адронов в квантовополевых релятивистских моделях [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Максименко Н.В., Андреев В.В.**; исполн.: **Дерюжкова О.М., Тюменков Г.Ю., Марченко Т.Д.** — Гомель, 2007. — 29 с. — Библиогр.: с. 28–29. — № ГР 20063269. — Инв. № 34319. Отчет 29 с., 2 ил., 21 источн.

Объект: наблюдаемые характеристики элементарных частиц. Цель: развитие непетурбативных методов, позволяющих последовательно релятивистским образом описывать структуру составных систем, и в применение этих методов для согласованного описания спектров масс и электрослабых свойств составных кварковых систем — мезонов. Результат: произведены расчеты электрослабых и статических характеристик псевдоскалярных и векторных мезонов, как релятивистских кварковых систем; исследованы проявления внутренней структуры кварков на электрослабые характеристики мезонов. Область применения: при планировании экспериментов по измерению электрослабых характеристик адронов, в частности, поляризуемостей, электромагнитных форм-факторов, среднеквадратичных радиусов, ширин распадов. Кроме этого, результаты работы могут быть использованы при чтении специальных курсов на физических факультетах университетов.

УДК 539.172

Исследование устойчивости голономных квантовых вычислений, моделирование явления ассоциированного с хаосом туннелирования, а также эволюции сжатых состояний в системах квантовых точек и других наноразмерных структурах [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Кувшинов В.И.**; исполн.: **Кузьмин А.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 17 с. — Библиогр.: с. 16–17. — № ГР 20064433. — Инв. № 39196. Отчет 17 с., 3 ил., 12 источн.

Объект исследования: голономные квантовые вычисления, ассоциированные с хаосом туннелирования, сжатые и смещенные состояния электронов и связанных ионов. Цель: изучение различных методов расчета устойчивости и надежности голономных квантовых вычислений, расчет параметров внешнего излучения для управления процессами динамического туннелирования в наноразмерных структурах. Результаты: рассмотрена частная реализация квантового преобразования Адамара на оптическом голономном квантовом компьютере и голономном квантовом компьютере на связанных ионах; получены аналитические выражения для чистоты (*purity*) конечного состояния квантового бита и фиделити (*fidelity*) величины, характеризующей устойчивость квантового преобразования в случае стохастических флуктуации управляющего параметра одномодового сжатия. Указанные флуктуации моделировались стохастическим процессом Орнштейна-Уленбека. Показано, что чистота (*purity*) конечного состояния и фиделити (*fidelity*) квантового

преобразования осциллируют в зависимости от выбора начального суперпозиционного состояния квантового бита. Получена линейная формула, связывающая фиделити (*fidelity*) квантового преобразования Адамара и чистоту (*purity*) конечного состояния квантового бита. Развита общий формализм, позволяющий связать матрицу устойчивости системы с матрицей дисперсии, характеризующей квантовый эффект сжатия. Влияние неустойчивости гамильтоновой системы на эволюцию квантового сжатия рассматривается на примерах модельных систем, используемых при изучении эффектов сжатия и хаоса, в частности, на примере квантового ротатора. Получены соответствующие поправки к квазиклассическим уравнениям движения для матрицы дисперсии. Эти поправки позволяют оценить время применимости квазиклассического приближения. Рассмотрены квантовые каналы, зависящие от некоторого числа классических управляющих пар. Показано, что в случае стохастических флуктуации последних, в пределе малых ошибок, фиделити 11 квантового канала равна среднему значению чистоты (*purity*) конечного состояния, вычисленной в случае наличия и отсутствия ошибок в задании классических управляющих параметров. Истинность указанного соотношения проверена на примере однобитовых квантовых преобразований, реализованных на квантовом компьютере на связанных ионах, а также на примере анизотропного деполаризирующего квантового канала.

УДК 574-165:537.622

Новые магнитные материалы в системах на основе станнида марганца и их свойства [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАНБ по материаловедению»; рук. **Маковецкий Г.И.**; исполн.: **Ткаченко Т.М.** [и др.]. — Минск, 2008. — 32 с. — Библиогр.: с. 392. — № ГР 20061901. — Инв. № 41801. Отчет 32 с., 15 ил., 7 табл., 1 кн., 6 источн.

С применением технологии синтеза со ступенчатым температурным режимом получены 20 составов сплавов систем $(Mn_{1-x}Mx)_{1,68}Sn$ ($M=Cr, Fe$) с шагом по концентрации 10 мол.%. Рентгенографический анализ фазового состава данных систем проведен на аппарате ДРОН-2 в $SiK\alpha$ -излучении при комнатной температуре. Расчет постоянных элементарной кристаллической ячейки произведен на базе структуры типа Ni_2In . Постоянные a и c плавно уменьшаются с увеличением концентрации железа и хрома в сплавах. Проведенные исследования также показали присутствие сверхструктуры в сплавах систем $(Mn_{1-x}Mx)_{1,68}Sn$ ($M=Cr, Fe$).

УДК 533.9.08

Измерение температуры и концентрации электронов в струе пароводяной плазмы, генерируемой плазмотроном линейного типа [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Ершов-Павлов Е.А.**; исполн.: **Кацалап К.Ю.** — Минск, 2006. — 14 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20065516. — Инв. № 41792. Отчет 14 с., 1 табл., 6 источн.

Объект: плазма, генерируемая пароводяным плаз-

мотроном. Цель: измерение температуры и концентрации электронов в плазменной струе, генерируемой пароводяным плазмотроном методами оптической эмиссионной спектроскопии. Результат: подготовлена экспериментальная установка для регистрации эмиссионных спектров пароводяной плазмы; проведены измерения распределения спектральной интенсивности излучения струи пароводяной плазмы. В спектре излучения выделены контуры линий атомарных компонентой плазмы и по их параметрам определены концентрация электронов и температура. Ожидается, что результаты измерений будут использованы для контроля и оптимизации пароводяных плазмотронов.

УДК 535.37

Разработать термостойкий люминофор [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Кожан Т.М.**; исполн.: **Хоменко В.С.** — Минск, 2006. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20066336. — Инв. № 41793. Отчет 18 с., 4 ил., 4 источн.

Разработана методика и синтезированы фотолюминофоры, преобразующие УФ-излучение в видимое, которые могут быть использованы в качестве пигментов типографских красок. Составлен технологический регламент получения люминофоров.

УДК 531.4:548.12

Модификация материалов, содержащих углеродные наночастицы, воздействием на них различных видов излучения [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Шпилевский Э.М., Сальников Л.И.**; исполн.: **Шпилевский М.Э.** [и др.]. — Минск, 2007. — 24 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20062720. — Инв. № 35278. Отчет 24 с., 11 ил., 3 источн.

Объект исследования: моделирование процессов, происходящих при радиационном воздействии на композиционный материал, содержащий углеродные нанотрубки. Цель: изучение влияния радиационных воздействий на структуру и электронное состояние композиционных материалов на основе углеродных нанотрубок и полимерной матрицы. Результат: электронно-микроскопические исследования слоев чистого полистирола и полистирола, модифицированного фуллеренами и углеродными нанотрубками, показали, что фуллерены и углеродные нанотрубки, помещенные в матрицу полистирола, вызывают ее структурирование. Обнаружены различия радиационного воздействия на структуру чистого и модифицированного углеродными наночастицами полистирола. Изучение спектров оптической проводимости пленок C_{60} показало, что их оптические характеристики изменяются как при изменении массовой доли УНЧ, так и в результате радиационных воздействий.

УДК 548.0:535.33

Разработка физических принципов повышения износостойкости твердых сплавов при воздействии совмещенных интенсивных ионно-плазменных потоков [Электронный ресурс]: отчет о НИР (про-

межут.) / УО «БГУИР»; рук. **Данилюк А.Л.**; исполн.: **Подрябинкин Д.А.** [и др.]. — Минск, 2008. — 20 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20063487. — Инв. № 39624. Отчет 20 с., 5 ил., 8 табл., 23 источн.

Разработана методика моделирования внутренних напряжений и расчета упругих свойств покрытий на основе нитридов металлов. С помощью квантовохимических методов проведено моделирование микроструктуры, упругих, эластичных констант, модулей упругости и напряжений в кластерах атомов на основе бинарных нитридов металлов. Установлены зависимости упругих и эластичных констант, модулей упругости и остаточных напряжений от деформации кристаллической решетки, существенное изменение упругих и эластичных констант, а также модулей упругости при изменении постоянной решетки кубических нитридов титана, циркония и хрома. Полученные результаты позволяют проводить более точную интерпретацию данных рентгеновской дифракции по определению внутренних (остаточных) напряжений в покрытиях на основе нитридов металлов.

УДК 530.12;539.12

Теоретические предпосылки и исследование возможностей детектирования магнитных монополей в эксперименте ATLAS на Большом адронном коллайдере (ЛHC) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Редьков В.М.**; исполн.: **Сакович С.Ю.** [и др.]. — Минск, 2007. — 13 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20063688. — Инв. № 34659. Отчет 13 с., 3 источн.

Введение в обычные уравнения Максвелла дополнительных магнитных источников может быть увязано с требованием «сохранить дуальную симметрию» при переходе от свободных уравнений Максвелла к уравнениям Максвелла с источниками. Исследуется вопрос: является ли операция дуального преобразования операцией симметрии для уравнений электромагнитного поля. Отмечается, что если все трансформационные свойства электромагнитного поля рассматриваются как существенные составляющие его описания, то дуальное преобразование не является операцией симметрии уравнений электромагнитного поля. Вывод основывается на том факте, что дуальное преобразование над тензором электромагнитного поля меняет P-свойства этого тензора. Данный вывод подтверждается анализом ситуации в рамках спинорного формализма.

УДК 621.3;538.975

Синтез наноразмерных структур оксидов и карбидов металлов методами термического и электроразрядного распыления в газовых и жидких средах [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Маркевич М.И.**; исполн.: **Чапанов А.М.** [и др.]. — Минск, 2006. — 23 с. — Библиогр.: с. 22–23. — № ГР 20063783. — Инв. № 38127

Объект исследования: тонкие пленки оксида цинка. Цель: исследование морфологии и структуры пленок оксида цинка на кремниевой подложке, формируемых методами термического и электроразрядного распыления. Результаты: исследована структура пленок

оксида цинка, формируемых методами термического и электроразрядного распыления. Область применения: материаловедение полупроводников, микроэлектроника, нанoeлектроника.

УДК 535.211;621.315.592

Импульсное лазерное воздействие на гетероструктуры Ge/Si с квантовыми точками [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Ивлев Г.Д.**; исполн.: **Зыков Г.Л.** [и др.]. — Минск, 2007. — 12 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20063788. — Инв. № 32964

Объект исследования: гетероструктуры Ge/Si с нанокластерами Ge, залегающими на глубине 0,3 и 0,15 мкм. Цель: сравнение экспериментальных и расчетных данных и уточнение разработанной ранее модели плавления и кристаллизации гетероструктур в условиях импульсного лазерного облучения. Результат: на основе сравнительного анализа полученных данных уточнен алгоритм численного решения тепловой задачи с учетом лазерно-индуцированных фазовых переходов «кристалл–расплав», происходящих в исследуемых образцах. Результаты проведенного в разных вариантах численного моделирования изучаемых процессов согласуются с экспериментальными данными по порогу плавления и достигаемой при этом температуре поверхности. Превышение измеренных значений T над расчетными при энергиях облучения ниже порога плавления требует дополнительного рассмотрения. Область применения: материаловедение полупроводников, лазерная технология обработки материалов, опто- и нанoeлектроника.

УДК 621.315:621

Исследование и разработка процессов быстрой термической обработки для формирования токопроводящих систем микро- и нанoeлектронных устройств [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Маркевич М.И.**; исполн.: **Чапанов А.М.** [и др.]. — Минск, 2007. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20064185. — Инв. № 37099

Объект исследования: сформированные тонкие пленки силицидов титана. Цель: установление фазовых и структурных превращений при синтезе силицидов титана в вакууме с использованием импульсной фотонной обработки (ИФО). Основные методы исследования: электронография и Оже-электронная спектроскопия. В процессе работы проводились структурно-фазовые исследования пленок силицидов титана синтезированных с применением импульсной фотонной обработки (ИФО).

УДК 621.319.1

Сегнетоэлектрические и магнитоэлектрические взаимодействия в неоднородных по составу тонких пленках, кристаллах и композиционных структурах феррит-пьезоэлектрик, металл-пьезоэлектрик [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Шут В.Н.**; исполн.: **Лале-**

тин В.М. [и др.]. — Витебск, 2006. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20061980. — Инв. № 39794.

Получены кристаллы TGS с закономерным-неоднородным распределением примеси ионов хрома. Установлен эффект самополяризации в таких кристаллах, приводящий к увеличению пирокоэффициента. Предложена модель сегнетоэлектрического поведения систем с градиентом состава, основанная на феноменологическом подходе Ландау-Гинзбурга-Девоншира (с учетом градиентного члена Гинзбурга в разложении потенциала свободной энергии). Изучено влияние оксидных добавок на интенсификацию процессов спекания и величину МЭ эффекта в композиционных материалах на основе ЦТС-феррит никеля и ЦТС-феррит кобальта. Исследовано влияние пористости на величину МЭ эффекта. Разработана теоретическая модель, описывающая влияние пористости на МЭ взаимодействия.

УДК 551.501.7

Разработка методов мониторинга процессов крупномасштабного переноса взвешенных в атмосфере частиц в Беларуси и сопредельных регионах по данным дистанционных и локальных измерений [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Чайковский А.П.**; исполн.: **Иванов А.П.** [и др.]. — Минск, 2007. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20063828. — Инв. № 39800.

Разработаны комплекс процедур и методик для проведения специальных натурных измерений, сбора и анализа локальных и дистанционных, наземных и спутниковых данных с целью оперативного контроля процессов переноса аэрозольного загрязнения в атмосфере. Разработана и опробована в натурных экспериментах методика идентификации типов взвешенных частиц по результатам совместного лидарного и радиометрического эксперимента. Осуществлены регулярные измерения высотных распределений характеристик взвешенных частиц и формирование базы данных для оценки сезонных изменений и трендов характеристик взвешенных в атмосфере частиц. С участием научных групп Польши, Франции, России и других стран проведен комплексный эксперимент с целью изучения трансформации взвешенных частиц при их переносе на большие расстояния.

УДК 530.12,530.182

Нахождение и исследование нелинейных эффектов и локализованных полевых конфигураций в макроскопической электродинамике Максвелла-Борна-Инфельда [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Толкачев Е.А.**; исполн.: **Докторов Е.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 21 с. — Библиогр.: с. 19–20. — № ГР 20063835. — Инв. № 39802.

Объект исследования: нелинейные явления и процессы в оптике и физике фундаментальных взаимодействий, а также методы их описания. Цель: развитие и применение оригинального математического аппарата для анализа поведения локализован-

ных полевых конфигураций при наличии малых нелинейных возмущений. В процессе исследования на данном этапе разработана теория возмущений для солитонов модифицированного нелинейного уравнения Шредингера и получены явные выражения для характеристик солитона в адиабатическом и первом приближениях; получено точное аналитическое выражение для гомоклининой траектории, ассоциированной с матричным нелинейным уравнением Шредингера, описывающим спинорный конденсат, удерживаемый в оптической решетке; получены и проанализированы точные аналитические выражения для решений уравнения, описывающего распространение ультракоротких световых импульсов в кварцевом оптоволокне; дана последовательно алгебраическая формулировка уравнения для спинорного поля в $R(2,1)$ и прослежены его связи с бикватернионным уравнением Дирака.

УДК 621.3

Исследование структуры и элементного состава частиц, полученных воздействием лазерного излучения на металлические мишени в воде [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Чапланов А.М.**; исполн.: **Малышко А.Н.** [и др.]. — Минск, 2007. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20064711. — Инв. № 37102.

Объект исследования: суспензии наночастиц, полученные при воздействии на мишень из алюминиевого сплава Д16Т и никеля. Цель: разработка нового метода получения суспензий и наночастиц. Основные методы исследования: электронография, электронная микроскопия. Разработан новый метод получения суспензий наночастиц.

УДК 621.793.74:539.26;621.382.049.77

Исследование структуры пленок, полученных из сепарированных потоков импульсной электродуговой плазмы при одновременной работе импульсных плазменных ускорителей с катодами из тугоплавких материалов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Чапланов А.М.**; исполн.: **Щербакова Е.Н.** [и др.]. — Минск, 2006. — 26 с. — Библиогр.: с. 25–26. — № ГР 20064713. — Инв. № 39282.

Объект исследования: поверхность подложек из различных материалов после обработки высокоэнергетическими импульсными потоками плазмы хрома, азота углерода. Цель: исследовать поверхности подложек обработанных сепарированными потоками импульсной электродуговой плазмы, проанализировать влияние условий обработки на качество покрытия. Проведенные исследования позволили выбрать оптимальное значение параметров обработки подложек, а также основные закономерности осаждения покрытий на подложки из высоколегированных сталей и твердосплавного материала при одновременной обработке высокоэнергетическими сепарированными импульсными плазменными потоками из хрома, азота и углерода. Было установлено, что покрытия, сформированные на всех марках сталей, значитель-

но повышают микротвердость полученного материала. Добавление в плазменный поток азота уменьшает твердость сталей, не предназначенных для резки, и повышает твердость сталей, используемых для производства режущего инструмента, что нельзя рассматривать как стабильную зависимость без дополнительных испытаний, поскольку микротвердость является не фундаментальным свойством материала, а реакцией на определенный метод испытаний. Для твердого сплава Т15К6 обработка потоками хрома и углерода приводит к значительной потере микротвердости, а добавление в поток плазмы азота увеличивает твердость материала по сравнению с исходной, но незначительно. По данным рентгеновской спектроскопии, добавление в среду плазмы азота приводит к выравниванию соотношения $Cr:C:N$ как для сталей, так и для сплава Т15К6. Зависимости микротвердости от состава покрытий не обнаружено как при использовании потоков хрома и углерода, так и при использовании потоков хрома, азота и углерода.

УДК 667.63

Разработка научных принципов получения и исследования свойств лакокрасочных материалов, содержащих углеродные наночастицы [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Толочко Н.К.**; исполн.: **Мозжаров С.Е., Шенюк Ю.А., Дубровская Т.С.** — Витебск, 2007. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20066786. — Инв. № 39799

Основной задачей модификации лакокрасочных материалов является улучшение их эксплуатационных свойств. К числу перспективных способов модификации, удовлетворяющим данным условиям, является добавка в раствор пленкообразователя небольшого количества углеродных наночастиц. В этом случае лакокрасочные материалы представляют собой наносuspензии, обладающие повышенными физико-механическими и адгезионными характеристиками, что объясняется упорядочением их молекулярной структуры под влиянием наночастиц. Для введения модификаторов предполагается использовать УЗ-воздействие на суспензию: пленкообразователь-углеродные наночастицы. На данном этапе работы проводилось экспериментальное исследование закономерностей УЗ-кавитации и турбулизации в растворах пленкообразователей. Результат: разработаны методики исследования закономерностей УЗ-кавитации и турбулизации в растворах пленкообразователей; сделан выбор лакокрасочных материалов, с которыми будет проводиться дальнейшая работа, определены некоторые физико-химические свойства выбранных материалов.

УДК 621.373.826

Разработка автоматизированного комплекса лазерного раскроя диэлектрических материалов различного состава и свойств [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Павленко В.К.**; исполн.: **Осипов В.П.** [и др.]. — Минск, 2006. — 14 с. — № ГР 20063820. — Инв. № 40400

Объект исследования: макет автоматизированного комплекса лазерного раскроя диэлектрических материалов различного состава и свойств. Цель: разработка оптимальных технологий раскроя различных видов материи, выбор соответствующих источников лазерного излучения и составных частей комплекса, разработка макетного проекта автоматизированного комплекса лазерного раскроя материи. Исследовалась возможность использования различных лазерных источников излучения для раскроя тканей и листовых диэлектрических материалов. Варьируемыми параметрами служили плотность мощности лазерного излучения и скорость движения раскройного стола. Создан макетный лабораторный образец установки на основе газового молекулярного CO_2 -лазера с принудительным жидкостным охлаждением. Длина волны генерации — 10,6 мкм, мощность излучения — не менее 80 Вт. Лазерный раскрой листовых материалов наиболее целесообразно применять для фигурной резки однослойных относительно толстых синтетических тканей плотностью более 300 г/м, а также специальных особо прочных материалов. При лазерном раскрое тканей скорость резки при мощности лазерного источника излучения 80 Вт не превышает 0,15–0,35 м/с в воздушной среде. При одновременном раскрое нескольких слоев синтетических тканей происходит их неконтролируемое сплавление.

30 МЕХАНИКА

УДК 631.001.4

Разработка трехмерной теории устойчивости деформирования случайно армированных упругопластических материалов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГАТУ»; рук. **Чигарев Ю.В.**; исполн.: **Крук И.С.** [и др.]. — Минск, 2007. — 93 с. — Библиогр.: с. 91–93. — № ГР 20065758. — Инв. № 41716. Отчет 93 с., 3 ил., 31 источн.

Объект исследования: трехмерная теория устойчивости деформирования случайно армированных реологически сложных сред. Цель: разработка теории устойчивости трехмерных уравнений устойчивости случайно армированных упругопластических тел. Метод исследования: теоретические исследования базируются на методах: сопряжения, моментных функций, теории эргодичности, Энгессера-Кармана, Фоккера-Планка-Колмогорова. Результат: построена теория трехмерных уравнений устойчивости случайно армированных и слоистых реологически сложных сред без привлечения вспомогательных гипотез, позволяющих свести трехмерные задачи к двумерным. Получена система осредненного состояния случайно армированной среды; получены трехмерные уравнения устойчивости случайно армированных упругопластических тел. Решен ряд задач об устойчивости с кручением волокон и без кручения. Научная значимость: использовать разработанную теорию для конкретных практических задач в области устойчивости случайно армированных сложных форм.

УДК 539.431

Развитие теории и разработка новых методов расчета и выбора систем виброизоляции машиностроительных конструкций, колесной тяговой и транспортной мобильной техники [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / БГУ; рук. **Конон П.Н.**; исполн.: **Журавков М.А., Савчук В.П.** [и др.]. — Минск, 2007. — 24 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20061792. — Инв. № 41044. Отчет 24 с., 9 ил., 9 источн.

Объект: упругие, пассивные и активные амортизаторы, виброизоляторы и виброгасители различных конструкций. Цель: теоретическая разработка и моделирование систем виброизоляции с внутренними инерционными трансформаторами и демпфирующими элементами гидроупругих амортизаторов для установки в наиболее благоприятных узлах конструкций мобильной техники с целью защиты инженерных сооружений и операторов дорожного транспорта. Результат: проведен расчет конструкционного узла, предназначенного снизить высокие уровни вибраций, подобраны соответствующие физические характеристики входящих в него элементов. Применение: в научных исследованиях.

УДК 539.2:530.145

Исследование процессов тепло- и массопереноса на микро- и наноровне. Разработка расчетных моделей молекулярной динамики и метода термической зондовой микроскопии [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **Чижик С.А.**; исполн.: **Плескачевский Ю.М.** [и др.]. — Минск, 2006. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20063935. — Инв. № 41789. Отчет 20 с., 11 ил., 1 кн., 14 источн.

Цель: разработка и реализация на базе специальных зондов-микросенсоров, оригинальные методики нанолокальных измерений температур и термозависимых изменений структуры и физико-механических свойств наноматериалов, а также оценка особенностей переноса вещества в микро- и нанобъемах путем локального движения вещества в пористых материалах. Результат: определен оптимальный вариант реализации методики сканирующей термической микроскопии на базе отечественного атомно-силового микроскопа (АСМ) НТ-206; предложена оснастка к АСМ НТ-206 для проведения термомеханических испытаний.

31 ХИМИЯ

УДК 544.47

Новые катализаторы низкотемпературного и парциального окисления [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ИОНХ НАНБ; рук. **Галкова Т.Н.**; исполн.: **Кулак А.И., Копыл А.П.** — Минск, 2007. — 18 с. — Библиогр.: с. 17–18. — № ГР 20063232. — Инв. № 35803. Отчет 18 с., 2 ил., 2 табл., 1 кн., 10 источн.

Цель: провести рентгенографическое исследование синтезированных ранее образцов катализаторов на основе оксида магния с развитой поверхностью, содержащих на поверхности катионы металлов

6-й группы (хром, молибден, вольфрам) в высоких степенях окисления; установить влияние состава, режимов термической обработки и промотирования на размер кристаллитов мезопористого оксида магния, с образцами которого проведены каталитические испытания в реакции окисления толуола. С помощью рентгенографического метода определены размеры областей когерентного рассеяния (ОКР). Установлено, что размеры ОКР-образцов оксида магния, не подвергнутых допированию многовалентными катионами, имеют значения, практически идентичные значениям, приведенным в литературе для нанопорошков оксида магния, полученных при $t = 480$ °С. Установлено, что образцы оксида магния, допированные молибденом (VI) и вольфрамом (VI) имеют $S_{уд}$ в пределах 163–229 м²/г и размеры ОКР $D = (9+3-17+0,2)$ нм. Учитывая данные различных исследователей, температуру термообработки гидроксида не поднимали выше 400–450 °С. Предположено, что при синтезе молибденовых и вольфрамовых катализаторов на основе оксида магния на стадиях перехода оксид–гидроксид–оксид происходит «встраивание» катионов многовалентных металлов с образованием дефектных оксидов магния, обладающих высокой каталитической активностью, тогда как в случае хром содержащего образца отсутствовало «встраивание» хромсодержащей примеси в решетку оксида магния.

УДК 541.182

Мезопористый оксид алюминия, синтезируемый через сурфактную ориентацию продуктов реакции гидротермального окисления алюминия [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ИОНХ НАНБ; рук. **Ратько А.И.**; исполн.: **Кузнецова Т.Ф.** [и др.]. — Минск, 2007. — 7 с. — № ГР 20063969. — Инв. № 35804. Отчет 7 с., 1 ил., 1 кн.

На трех типах порошков алюминия с использованием методов низкотемпературной адсорбции-десорбции азота, ЯМР (²⁷Al, ¹H) высокого разрешения, термического анализа и электронной микроскопии изучены свойства и процесс формирования мезопористого оксида алюминия и керметов Al₂O₃/Al из сурфактантно-ориентированных прекурсоров. Показано изменение морфологии кристаллитов бемита и формирование полимодальной пористой структуры, включающей мезопоры оксида алюминия и макропоры между частицами алюминия.

УДК 547.284+541.15

Исследование процесса радиационного воздействия на природные вещества с целью создания новых фармакологически активных субстанций [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Шадыро О.И.**; исполн.: **Сосновская А.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 23 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20062725. — Инв. № 35282. Отчет 23 с., 1 ил., 7 табл., 10 источн.

Объекты исследования: водные растворы аминокислот, содержащих соединений, спиртов, а-диолов, углеводов. Цель: исследование механизма радиационно-индуциро-

ванного повреждения биологически важных объектов для создания химических моделей. Результаты: изучены закономерности радиационно-индуцированной гемолитической деструкции углерод-углеродной связи в 1-амино-2-пропаноле, треонине, бутаноле-2, бутандиоле-2,3, D-рибофуранозе и 2-дезоксид-рибофуранозе. Получены данные по выходам молекулярных продуктов радиолитического распада соединений в зависимости от pH из водных растворов, которые свидетельствуют о том, что разрушение углеродного скелета молекул, содержащих β-аминоспиртовую группировку, происходит за счет фрагментации азотцентрированных радикалов. Получены данные по радиационно-химическим выходам молекулярного водорода в деаэрированных водных растворах различных α-диолов в зависимости от pH среды, которые позволяют судить о путях реакции радикальных продуктов радиолитического распада воды с растворенными веществами.

УДК 547.915.5.057+577.115.3

Синтез гетероаналогов простагландинов ряда 9-окса-7-аза-, 10-окса-13-аза- и 11-окса-13-азапростаноидов в качестве новых иммуностимулирующих веществ [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИБОХ НАНБ»; рук. Лахвич Ф.А., Пашковский Ф.С.; исполн.: Лахвич Ф.А., Пашковский Ф.С., Щукина Е.М., Хлебникова Т.С. [и др.]. — Минск, 2007. — 16 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20061544. — Инв. № 41644. Отчет 16 с., 1 прил., 1 кн., 9 источн.

Объект исследования: тетраеновые кислоты и их 3-ацилпроизводные как ключевые предшественники в синтезе биологически активных 9-окса-7-аза-, 10-окса-13-аза- и 11-окса-13-азапростаноидов, перспективных в качестве новых иммуностимулирующих веществ. Цель: получение новых гетероциклических аналогов простагландинов с потенциальной иммуностимулирующей активностью на основе 3-ацилтетраеновых кислот. Результат: на основе 3-ацилпроизводных тетраеновых кислот синтезированы и переданы на биоиспытания 12 образцов новых 9-окса-7-аза-, 10-окса-13-аза- и 11-окса-13-азапростаноидов с потенциальной иммуномодулирующей активностью. Область применения: органическая и биорганическая химия.

УДК 667.28

Разработка новых фотохромных, термохромных и люминесцентных неорганических материалов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ИОНХ НАНБ; рук. Кулак А.И.; исполн.: Мамедова Г.Г., Продан С.А., Щуркевич О.А. — Минск, 2007. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20064665. — Инв. № 41662. Отчет 16 с., 3 табл., 12 источн.

Объект: изучение структурных, магнитных и релогических характеристик легированного магнетита, а также исследование веществ, используемых для получения фотохромных, люминесцентных и термохромных неорганических материалов. В работе проанализирован уровень современных исследований по данной теме, определены оптимальные условия получения магнетита со стехиометрической формулой, подобраны

вещества, усиливающие интенсивность люминесценции ряда известных люминофоров, определено влияние некоторых физических факторов и химических компонентов на оптические характеристики водных растворов солей переходных металлов.

УДК 631.547.1:581.19:663.521

Протеомика ферментов биосинтеза целлюлозы у льна-долгунца для прогнозирования и идентификации качества льноволокна [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИГиЦ НАНБ»; рук. Титок В.В.; исполн.: Юренкова С.И. [и др.]. — Минск, 2006. — 40 с. — Библиогр.: с. 35–39. — № ГР 20064735. — Инв. № 33830. Отчет 40 с., 10 ил., 5 табл., 1 прил., 90 источн.

Разработаны методики получения растений льна-долгунца в культуре *in vitro*. Подобраны питательные среды и соотношения в них гормонов, условия стерилизации семян льна, выращивания эксплантов и полученных растений-регенерантов в почве. Освоены и адаптированы к растениям льна методы определения ключевых ферментов метаболизма сахарозы. Изучена активность сахарозосинтазы, сахарозофосфатсинтазы и кислой инвертазы у 10 сортов льна, различающихся по продуктивности и качеству волокна. Показано, что направленность реакций метаболизма сахарозы зависит от стадии развития растений и сортовых особенностей льна-долгунца. Модифицированы методы выделения клеточных стенок у льна-долгунца. Установлена гетерогенность по морфологии и геометрическим характеристикам клеточных стенок в листьях контрольных растений льна-долгунца и растений-регенерантов на основе электронно-микроскопического анализа. Разработана методика идентификации подвидов льна на основе термогравиметрического анализа и электронной микроскопии. Идентификации подвидов льна на основе вышеназванных методов является эффективным способом прогнозирования качества волокна в растениях льна-долгунца. Полученные результаты могут быть использованы для оценки селекционного материала при создании совместно с РУП «Институт льна НАН Беларуси» в рамках ГНТП «Агропромкомплекс — возрождение и развитие села» высокоурожайных сортов льна-долгунца с высоким качеством льноволокна, соответствующим возрастающим требованиям текстильной промышленности.

УДК 546.72.451:538.245

Синтез новых дисперсных керамических материалов на основе многокомпонентных оксидов переходных металлов, исследование их магнитных и электрических свойств [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ИОНХ НАНБ; рук. Паньков В.В.; исполн.: Ломоносов В.А. [и др.]. — Минск, 2008. — 28 с. — Библиогр.: с. 27–28. — № ГР 20062628. — Инв. № 39597. Отчет 28 с., 4 ил., 6 табл., 1 кн., 15 источн.

Объект исследования: Mg-Zn ферриты состава MgO (21–30 мол. %) — ZnO (20–29 мол. %) — Fe₂O₃ (52–53,8 мол. %). Цель: определить оптимальный состав и условия синтеза Mg-Zn-ферритов с использо-

ванием оксида железа, получаемого на Белорусском металлургическом заводе (БМЗ) в ходе регенерации травильных растворов. Исследовано влияние состава, условий синтеза и спекания Mg-Zn-ферритов, получаемых с использованием оксида железа, которое производится на БМЗ. Определены оптимальные состав и условия получения (температура ферритизации 960-1020 °С; помол феррита до достижения удельной площади поверхности $S_{удл} = 7,6-8,9 \text{ м}^2/\text{г}$) Mg-Zn-феррита, спеченные изделия из которого имеют величину начальной магнитной проницаемости $250 < \mu > 290$ ед. и температуру Кюри $T_C = 140-160 \text{ °С}$.

УДК 621.182.1

Разработать технологию производства новых реагентов для защиты водооборотных циклов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ИОНХ НАНБ; рук. **Воробьев Е.В.**; исполн.: **Басалыга И.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 53 с. — Библиогр.: с. 50-52. — № ГР 20065799. — Инв. № 39598. Отчет 53 с., 15 ил., 6 табл., 1 кн., 36 источн.

Объект исследования: реагенты и композиции для защиты водооборотных циклов предприятий от карбонатных отложений. Цель: исследование эффективности комплексообразующих свойств реагентов и композиций на основе полиэлектролитов путем моделирования в лабораторных условиях процесса образования солей жесткости и оптимизация составов ингибиторов накипеобразования в зависимости от химического состава оборотной воды. На данном этапе работ исследована эффективность комплексообразующих свойств реагентов и композиций на основе следующих групп химических реагентов: полифосфатов (триполифосфат натрия), комплексонов (двузамещенная натриевая соль ЭДТА (Трилон Б), полиэлектролитов (полиакриловая кислота) с различной молекулярной массой от 4000 до 120 000. Исследования проведены в лаборатории в статических и динамических условиях по схеме, моделирующей процесс образования солей жесткости. Моделирование процесса накипеобразования в динамических условиях осуществлено на уникальном лабораторном оборудовании (установка Р-МАС) в зависимости от ряда факторов (рН, температуры, последовательности введения реагентов). На основании результатов проведенных исследований обоснована целесообразность использования композиций комплексообразующих реагентов и полиэлектролитов. В практическом плане полученные результаты будут использованы при разработке композиций ингибиторов накипеобразования для комплексной защиты водооборотных циклов в конкретных производственных условиях.

УДК 578.832.1:616.36-002.14](476)

Молекулярно-биологическая характеристика вируса гепатита С, циркулирующего на территории Республики Беларусь в разных группах риска [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Еремин В.Ф.**; исполн.: **Лазовская Н.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 16 с. — № ГР 20062745. — Инв. № 34750. Отчет 16 с., 2 табл., 2 ил., 16 источн.

Объект исследования: плазма/сыворотка крови пациентов с моноинфекцией по гепатиту С (ВГС) и пациентов с сочетанной инфекцией гепатитом В и ВИЧ. Цель: изучение генотипического распространения вируса гепатита С, циркулирующего на территории республики в разных группах риска. За отчетный период собрано 49 образцов плазмы крови от пациентов с острой и хронической формами гепатита С с коинфекцией вирусом гепатита В и ВИЧ. Собранные образцы были исследованы методом иммуноферментного анализа на наличие суммарных антител (классов IgM и IgG) к ВГС. В соответствии с календарным планом по выполнению НИР разработаны пары праймеров к 5'UTR/С участку генома ВГС и отработаны условия проведения реакции обратной транскрипции (ОТ) и гнездовой полимеразной цепной реакции (ПЦР). В результате проведения ОТ-ПЦР получены специфические ДНК фрагменты из 5'UTR/С области генома ВГС размером 844 пар нуклеотидов для последующего секвенирования. Разработана методика по генотипированию ВГС, позволяющая выявлять основные генотипы вируса, описанные в мировой литературе. На основании данной методики станет возможным дать филогенетическую характеристику вируса, циркулирующего в Республике Беларусь, что найдет применение в инфекционной практике при выборе тактики лечения больных гепатитом С, инфицированных разными генотипами вируса.

УДК 616-005.1:576.851.48]:575.113.4:541.124.7

Разработать диагностическую тест-систему и методы лабораторной ПЦР диагностики энтерогеморрагических кишечных палочек (ЭГКП) с целью молекулярно-генетического мониторинга [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Титов Л.П.**; исполн.: **Ермакова Т.С.** [и др.]. — Минск, 2007. — 21 с. — № ГР 20062781. — Инв. № 34756. Отчет 21 с., 1 ил., 2 табл., 19 источн.

Результат: отработаны условия и методы получения компонентов, составляющих набор серодиагностикума *E. coli* O157:H7; получены образцы сывороток к О- и ОН-антигенам; выделены препараты эндотоксина и шигоподобного токсина. Отработана методика получения анатоксина. Отработана постановка метода серодиагностики *E. coli* O157:H7. Метод мультиплексной ПЦР-диагностики использован для разработки этапов идентификации энтерогеморрагических *E. coli* серогруппы O157:H7. Изготовлены лабораторно-экспериментальные серии среды питательной сухой для выделения и дифференциации *E. coli* O157:H7.

УДК 661.862+666.651

Исследование процессов взаимодействия фаз в композиционных материалах на границе — наноструктурный наполнитель оксидов тугоплавких металлов/матрица. Разработка технологии получения наноструктурных наполнителей на основе оксидов алюминия, циркония и композитов на их основе [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ИОНХ НАНБ; рук. **Ульянова Т.М.**; исполн.: **Зонов Ю.Г.**

[и др.]. — Минск, 2006. — 25 с. — Библиогр.: с. 24–25. — № ГР 20062829. — Инв. № 39811.

Исследованы процессы формирования волокнистых оксидных наноструктурных материалов в зависимости от технологии получения. Изучены изменения кристаллической и пористой структуры синтезированных кристаллитов. Определены размеры кристаллитов оксидов алюминия и диоксида циркония, а также физико-химические свойства полученных порошков. Установлены зависимости между размерами кристаллитов оксидов и свойствами наноструктурных порошков. Результат: разработан метод получения тугоплавких наполнителей с высокой удельной поверхностью и реакционной способностью для получения новых композиционных материалов. Результаты проведенных исследований обеспечат создание новых композитов, отвечающих требованиям современной техники.

34 БИОЛОГИЯ

УДК 574.5:504.062/4

Оценка состояния и разработка научных основ рационального использования и охраны водных экосистем Беларуси на базе бентосных фаунистических комплексов для мониторинга, прогноза и управления [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **Байчоров В.М.**; исполн.: **Гигиняк Ю.Г.** [и др.]. — Минск, 2007. — 42 с. — Библиогр.: с. 42. — № ГР 20062471. — Инв. № 34728. Отчет 46 с., 7 ил., 8 табл., 21 источн.

Объект: реки Минской возвышенности и их истоки. Показано, что истоки рек представляют собой характерные нестабильные экосистемы, в которых отсутствуют многие звенья, определяющие устойчивость экосистемы, в частности отсутствует автохтонная составляющая. Непосредственно исток, образующий кренополе с множественными выходами грунтовых вод на поверхность, подвержен значительному колебанию гидрологического режима, что ведет к заселению такого типа водоема эврибионтными видами, устойчивыми к значительным колебаниям факторов среды. Значения биотического индекса ТВИ на истоках ряда рек имеют низкие значения, сопоставимые с таковыми на реках Беларуси после сброса сточных вод крупных и средних городов. Низкие значения ТВИ свидетельствуют не об антропогенном загрязнении водных экосистем истоков рек, а обусловлены другими причинами, основывающимися на особенностях формирования биоты истоков рек.

УДК 576.89:574:502.4

Оценка структуры сообществ паразитов и хозяев и основные закономерности ее динамики на охраняемых природных территориях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **Бычкова Е.И.**; исполн.: **Савицкий Б.П.** [и др.]. — Минск, 2007. — 60 с. — № ГР 20062472. — Инв. № 34641. Отчет 60 с., 16 ил., 10 табл.

Установлена зависимость изменения значимости различных видов хозяев в формировании качественной и количественной структуры сообщества паразитических организмов на территории Национального парка «Нарочанский» от степени охранного режима территории. Доказано, что с изменением режима заповедности территории в сторону ее рекреационного использования наблюдается расширение круга хозяев, участвующих в формировании структуры сообщества гельминтов и эктопаразитов мышевидных грызунов, снижение значимости обитателей лесных биоценозов в формировании качественной и количественной структуры сообщества экто- и эндопаразитов и увеличения роли в данном процессе обитателей открытых пространств. С изменением режима заповедности под влиянием антропогенной нагрузки на экосистемы (рекреационная и хозяйственная деятельность) происходит освоение иксодовыми клещами новых биотопов (сосновых лесов), увеличение их численности и степени зараженности боррелиями. Разработан эффективный ДНК-маркер для видовой идентификации иксодовых клещей, с помощью которого проведена видовая идентификация иксодовых клещей северо-восточной части Беларуси. Оценена возможность использования метода ПЦР-анализа для видовой идентификации кровепаразитов птиц. В результате изучения биотопического распределения кровососущих комаров установлено, что фаунистические комплексы комаров сосновых лесов характеризуются наибольшим видовым богатством, в то время как наиболее высокой численностью кровососущих комаров характеризуются черноольпаники. Изучение зонального распределения кровососущих двукрылых показало, что в зоне хозяйственного пользования наблюдается самое высокое видовое разнообразие комаров и максимальная их численность. Заповедная зона характеризуется низким видовым богатством имаго комаров, но высокой относительной их численностью.

УДК 504.54.05:597(476)

Оценка и прогноз последствий воздействия антропогенной деятельности на ихтиофауну Беларуси [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **Ризевский В.К.**; исполн.: **Плюта М.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 75 с. — Библиогр.: с. 75. — № ГР 20062475. — Инв. № 34730. Отчет 75 с., 10 ил., 24 табл., 15 источн.

Проведена инвентаризация видового состава ихтиофауны Беларуси. Выявлено два новых для Беларуси вида рыб: бычок-цуцик — *Proterorhinus marmoratus* (Pallas) и пескарь белоперый — *Romanogobio albpinnatus* (Lucasch). Впервые проведено морфометрическое описание бычка-цуцика (7 меристических и 34 пластических признаков) и пескаря белоперого (6 меристических и 27 пластических признаков) для белорусской части ареала. Выявлено резкое изменение структуры фауны рыб Беларуси в сторону увеличения числа видов, вызванное преднамеренной интродукцией рыб и естественным расширением ареалов понто-каспийских видов. Отмечено расширение области

распространения в водоемах Беларуси чужеродного вида рыб — головешки-ротана, обусловленное преднамеренным (и несанкционированным) зарыблением его рыболовами-любителями и естественным расширением нового ареала. Установлено, что в ряде случаев эффективность проводимых мероприятий по зарыблению водоемов рыбопосадочным материалом оказывается весьма низкой. Основные причины: низкая интенсивность промыслового рыболовства на водоемах, а также недоучет вылова зарыбленной рыбы рыболовами-любителями. Установлено смещение структуры промысловых уловов рыбы в сторону увеличения доли ценных в промысловом отношении видов рыб, обусловленное переориентацией промысла на вылов данной категории рыб с использованием пассивных орудий.

УДК 639.111.16

Проведение контрольного учета охотничьих животных на всей территории республики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **Новицкий Р.В.**; исполн.: **Юргенсон А.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 70 с. — Библиогр.: с. 67–68. — № ГР 20065908. — Инв. № 36210. Отчет 70 с., 30 ил., 16 табл., 18 источн.

Основой рационального, устойчивого использования ресурсов животного мира республики является определение на научной основе реальной численности диких животных, существующих запасов охотничьих животных и знания о потенциальной возможности их воспроизводства, что служит основой для определения лимитов изъятия. В результате проведены контрольные позднелетние учеты тетеревиных птиц (25 районов), проведена оценка динамики миграции и демографической структуры вальдшнепа, разработаны рекомендации по оптимизации проведения учета этого вида. Выполнена подготовка методических пособий и анкет для проведения учетных работ охотничьих видов животных (бобр; ведомость учета охотничьих животных во время проведения загонной охоты карточки учета; ведомость учета копытных на подкормочных площадках при охоте из засады и с подхода; согласуется перечень параметров и макет дневника егеря). Материалы учетных работ переданы для внесения в Книгу кадастра охотничьих видов животных.

УДК 34.17.05;34.17.23;34.31.17

Иммобилизация растительной клетки на полупроводниковых структурах и исследование полученных гибридных систем с целью создания биочипов для мониторинга окружающей среды на содержание вредных веществ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т биофизики и клеточ. инженерии НАНБ; рук. **Доманский В.П.**; исполн.: **Коляго В.М.** [и др.]. — Минск, 2006. — 11 с. — Библиогр.: с. 11. — № ГР 20064722. — Инв. № 36431. Отчет 11 с., 5 ил., 1 кн., 4 источн.

Цель: исследование возможности регистрации изменения физиологического состояния клеток по изменению их механоупругих свойств в ответ на внеш-

ние воздействия. Результаты исследований могут быть использованы для создания биочипа для контроля за загрязнением окружающей среды. Результаты: создана компьютеризованная установка для исследования упругих свойств клеток водоросли, основанная на изменении резонансных характеристик резонатора с иммобилизованными на нем клетками; разработана методика иммобилизации клеток водоросли, предотвращающая быструю потерю ими влаги; показана возможность регистрации изменения физиологического состояния клеток при световом воздействии нетепловой природы; показана возможность создания биочипа для контроля окружающей среды на содержание загрязнений, вызывающих отравление или модификацию фотосинтетической водоросли.

УДК 34.31.05+34.31.17

Разработка комплекса методов регистрации физиологического состояния растения с целью создания биочипа для контроля за формированием урожая растений в полевых условиях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т биофизики и клеточ. инженерии НАНБ; рук. **Доманский В.П.**; исполн.: **Коляго В.М.** [и др.]. — Минск, 2006. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20064747. — Инв. № 36432. Отчет 15 с., 4 ил., 1 кн., 7 источн.

Цель: разработка метода оценки оптимальности световых условий вегетации растений без нарушения процессов его жизнедеятельности. Результат: создана компьютеризованная установка для регистрации перманентной флуоресценции зеленого листа растения и определения по ней параметров фотосинтеза, а также программное обеспечение к ней. Возможно автоматическое измерение параметров светособирающей антенны и наблюдение за адаптацией аппарата фотосинтеза к изменяющимся условиям освещения. Ожидаемые результаты: создание комплекса методов оценки физиологического состояния растений в поле.

УДК 581.1

Роль оксида азота (NO) в механизмах защиты и устойчивости растений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т биофизики и клеточ. инженерии НАНБ; рук. **Ляхнович Г.В.**; исполн.: **Дубовская Л.В., Кабачевская Е.М., Колеснева Е.В., Хмелевская О.Д.** — Минск, 2006. — 49 с. — Библиогр.: с. 46–49. — № ГР 20065029. — Инв. № 36433. Отчет 49 с., 15 ил., 43 источн.

С помощью трансгенных растений, экспрессирующих Ca^{2+} -чувствительный белок апоэвкорин в цитоплазме клеток, зарегистрировано изменение $[Ca^{2+}]_{цит}$ при окислительном стрессе, индуцированном H_2O_2 . Установлено, что NO снижает Ca^{2+} -ответ клеток проростков на окислительный стресс, хотя при физиологических условиях он сам вызывает увеличение $[Ca^{2+}]_{цит}$. С помощью ингибиторного анализа показано, что образование оксида азота, участвующего в H_2O_2 -индуцированном Ca^{2+} -ответе, катализируется растительным NOS — подобным ферментом, чувствительным к окислительному стрессу. Обнаружены раз-

личия в ферментативной активности фосфолипаз ФлD и ФлA2 и уровня содержания продуктов перекисного окисления липидов у сортов томатов, различающихся по устойчивости к действию патогенов. Высказано предположение, что оксид азота является одним из элементов цепи регуляции активности ФлD и ФлA2. Полученные данные подтверждают концепцию о важной роли NO в механизмах защиты и устойчивости растений к грибным инфекциям.

УДК 577.21:577.182.99

Создание трансгенных растений картофеля с повышенной устойчивостью к фитопатогенным микроорганизмам на основе использования катионных антимикробных пептидов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т биофизики и клеточ. инженерии НАНБ; рук. **Вологовский И.Д.**; исполн.: **Гапеева Т.А., Пундик А.Н., Третьякова Т.Г., Луцевич Е.А., Яковлева Г.А.** — Минск, 2006. — 34 с. — Библиогр.: с. 29–31. — № ГР 20065031. — Инв. № 36434. Отчет 34 с., 9 ил., 2 табл., 1 кн., 40 источн., 3 прил.

Цель: разработка структуры химерных генов и получение генетических конструкций для синтеза катионных антимикробных пептидов в клетках растений; оптимизация метода ПЦР для детекции химерного гена цекропина СЕС Р1 и гена VirE2 плазмиды-помощника штамма GV3101 (90RK); подборка условий регенерации для растений картофеля сортов белорусской селекции; получение культур фитопатогенных микроорганизмов, поражающих картофель. Результаты: синтезированы нуклеотидные последовательности катионных антимикробных пептидов MsR1 и СЕМА, содержащие иницирующие и стоп-кодоны для экспрессии в клетках растений, а также сайты рестрикции для клонирования в полилинкер кассет экспрессии плазмиды рDH51 и бинарного вектора для агробактериальной трансформации рВИ21; проведена оптимизация метода ПЦР для детекции химерного гена цекропина СЕС Р1 и гена VirE2 плазмиды-помощника штамма GV3101 (90RK); подобраны условия регенерации из эксплантов для растений картофеля сортов белорусской селекции (Дельфин, Каприз, Крыница); намечены фитопатогенные микроорганизмы, поражающих картофель, которые могут служить объектами исследования, и проведены работы по получению культур данных патогенов (сбор инфекционного материала, определение видовой принадлежности и степени патогенности по отношению к картофелю). Результаты найдут практическое применение при получении биотехнологически улучшенных сортов картофеля с повышенной устойчивостью к фитопатогенным микроорганизмам, а также в работах по трансгенезу растений. Результаты подбора условий регенерации для белорусских сортов картофеля могут быть использованы при разработке методов генетической трансформации растений картофеля.

УДК 577.2.08;578.08

Разработать экспресс-методы и тест-систему для прижизненной диагностики бешенства

[Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Мишаева Н.П.**; исполн.: **Минчук И.М.** [и др.]. — Минск, 2006. — 15 с. — № ГР 20062746. — Инв. № 35896. Отчет 15 с., 4 табл., 1 ил., 2 источн.

Установлено, что: длительность сохранения вируса бешенства в воротах инфекции (инфицированная рана) и возможность его выявления путем отпечатков раневой поверхности зависят от дозы вируса, попавшей в рану (чем выше инфицирующая доза вируса, тем более длительное время возбудитель находится в воротах инфекции, при нанесении на раневую поверхность 20%-й вирусосодержащей суспензии антиген возбудителя в ране выявляется даже через 24 ч); местоположение раны играет важную роль для скорости проникновения возбудителя в ЦНС — скорость тем выше, чем ближе к головному мозгу локализованы входные ворота инфекции (клинические признаки заболевания появились у животных, зараженных в голову, на 8–9 сутки, а в заднее бедро — на 1,5–3 дня позже); методом биопробы установлено, что вирус бешенства сохраняется в воротах инфекции (мышечная ткань) до 5 суток после инфицирования; антиген вируса можно выявить в роговице глаза зараженного организма, который появляется на 2–3 дня до гибели подопытных животных от инфекции; выявление антигена вируса бешенства в роговице глаза зараженного организма (корнеальный тест) и метод биоптата раневой поверхности (мышечная ткань) могут быть использованы для прижизненной диагностики бешенства в инкубационном периоде. По тематике лаборатории опубликованы 3 статьи, одна из них в Норвегии. Область применения: 76.33.43; 62.41.99 (ГРНТИ).

УДК 616.9:579.834.11]-036.12-074/078:616-097

Разработать метод лабораторной диагностики хронических форм Лайм-боррелиоза на основе иммуноблоттинга [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Титов Л.П., Карпов И.А.**; исполн.: **Вельгин С.О.** [и др.]. — Минск, 2006. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20062748. — Инв. № 35897. Отчет 14 с., 3 ил., 6 источн.

Цель: разработать метод иммуноблоттинга для диагностики Лайм-боррелиоза (ЛБ); вырастить культуру боррелий, получить и очистить антиген. Задачи: накопить антиген боррелий (вырастить различные штаммы боррелий на питательной среде BSK); изучить различные методы очистки антигена; провести стандартизацию антигена по белку, сравнить свойства различных штаммов боррелий методом электрофореза. Объект исследования: больные и сыворотки больных ЛБ; штаммы боррелий, выделенные от клещей на территории Беларуси. Проводился отбор больных с поздними и хроническими проявлениями ЛБ, начато формирование банка сывороток. Накоплены антигены боррелий штаммов Гр-168, Гр-150 и Гр-159. Проведена оценка их по содержанию белка, проверены различные условия электрофореза. Полученные данные будут использованы для разработки метода диагностики ЛБ на основе иммуноблота и производства тест-системы.

УДК 616-097+616.9]:576.8.097.5:547.96

Разработать диагностическую тест-систему для выявления аутоантител к белкам ядра клеток (антинуклеарных) при аутоиммунных и инфекционных заболеваниях [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Титов Л.П.**; исполн.: **Тарасюк В.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20062750. — Инв. № 35899. Отчет 29 с., ил. 3, табл. 3, источн. 25.

Цель: отработка условий культивирования клеточной линии Нер-2 для получения монослойных культуральных препаратов — слайдов (подбор питательных сред, условий культивирования, фиксирования клеток и т. д.), получение лабораторных образцов слайдов. Экспериментальные исследования были направлены на оптимизацию условий получения монослоя культуры клеток Нер-2. Отработаны посевные дозы клеток для получения оптимального клеточного монослоя и воспроизведения типичной для клеток Нер-2 морфологии. Подобраны растворы для отмывания клеток, фиксаторы, обеспечивающие сохранность и морфологическую структуру клеток. Получены первые лабораторные образцы субстратных слайдов. Проведена сравнительная оценка морфологической структуры культивируемых клеток Нер-2 и структуры клеточного монослоя с прототипными субстратными слайдами (контроль). Показана воспроизводимость изучаемых характеристик и высокая степень сопоставимости их с контролем. Экспериментальные образцы субстратных слайдов подготовлены для изучения их специфической активности.

УДК 578.2'21;61:578.7;616-036.22

Разработать систему молекулярно-эпидемиологического мониторинга за актуальными для Республики Беларусь неполиомиелитными энтеровирусами и создать коллекцию доминирующих генотипов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Амвросьева Т.В.**; исполн.: **Безручко А.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 18 с. — Библиогр.: 19 с. — № ГР 20062751. — Инв. № 35900. Отчет 18 с., 2 ил., 2 табл., 1 кн.

Подобран комплекс методов осуществления молекулярно-эпидемиологических исследований. Получены нуклеотидные последовательности 24 белорусских изолятов энтеровирусов, принадлежащих к серотипам ЭКХО 30, ЭКХО 6 и Коксаки В5. Установлены филогенетические взаимоотношения. Разработана программа осуществления диагностических и санитарно-вирусологических исследований. Продемонстрирована практическая применимость и значимость предлагаемого подхода для надзора за циркуляцией неполиомиелитных энтеровирусов в Республике Беларусь.

УДК 578.2'21;61:578.7;616-036.22

Создать коллекцию генетически модифицированных вакцинных полиовирусов и разработать программу эпидемиологического надзора за полиовирусной инфекцией в постсертификационный период [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.)

/ ГУ «НИИЭМ»; рук. **Самойлович Е.О.**; исполн.: **Ермолович М.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 16 с. — Библиогр.: 9 источн. — № ГР 20062752. — Инв. № 35901. Отчет 16 с., 2 ил., 2 табл., 9 источн.

Цель: выявление межтипových вакцинно-вакцинных рекомбинантных полиовирусов (ПВ) и определение динамики их экскреции в процессе иммунизации детей тремя дозами оральной полиовакцины, а также идентификация неполиомиелитных вирусов, циркулирующих среди детей одновременно с вакцинными ПВ. Методы исследования: рестрикционный анализ 3D1 и VP1 области генома полиовирусов; идентификация аденовирусов в тесте латекс-агглютинации; типирование неполиомиелитных энтеровирусов пулами диагностических сывороток в реакции нейтрализации, нуклеотидное секвенирование энтеровирусов. Среди 375 исследованных в RFLP-3D1 вакцинных ПВ 99 штаммов (26,4%) являлись межтипowymi вакцинно-вакцинными рекомбинантами. Наиболее часто (73 из 125 исследованных штаммов) рекомбинантные вирусы встречались среди ПВ типа 3, реже (24 из 121) — среди ПВ типа 2. Наиболее редко выявлялись рекомбинантные ПВ типа 1 (2 из 129 штаммов). Наиболее длительная экскреция установлена для рекомбинантных ПВ типа 3, которые экскретировались детьми вплоть до десятой недели (срок наблюдения) после введения третьей дозы оральной полиовакцины. Ни один из 59 изолятов неполиомиелитных вирусов не удалось идентифицировать с помощью пулов сывороток для серотипирования энтеровирусов. Исследование в тесте латекс-агглютинации позволило идентифицировать среди них 8 аденовирусов. Секвенирование 6 нетипируемых штаммов позволило определить их принадлежность к виду Коксаки А24. Еще для 15 штаммов энтеровирусов принадлежность к Коксаки А24 была установлена на основании реакции нейтрализации с типоспецифической сывороткой.

УДК 616.98:579.861.1-036.2(476)

Провести молекулярно-эпидемиологический мониторинг менингококковой инфекции в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Титов Л.П.**; исполн.: **Носова Е.С.** [и др.]. — Минск, 2006. — 43 с. — Библиогр.: с. 43. — № ГР 20062753. — Инв. № 35902. Отчет 43 с., 8 ил., 5 табл., 53 источн.

Организован бактериологический мониторинг за возбудителем менингококковой инфекции *N. meningitidis*, проведено сравнительное молекулярно-генетическое исследование штаммов *N. meningitidis* методом секвенирования ДНК, для установления сиквенс типа изолятов менингококков, позволяющим характеризовать и сравнивать изоляты на уровне генома, провести филогенетический анализ, установить степень родства изучаемых изолятов.

УДК 616-097+616.9]:576.8.097.5:547.96

Создать банк вирусов кори и краснухи и разработать молекулярно-биологические подходы для обеспечения выполнения программы

элиминации кори и контроля краснушной инфекции на территории Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Самойлович Е.О.**; исполн.: **Ермолович М.А.** — Минск, 2006. — 22 с. — Библиогр.: 16 источн. — № ГР 20062754. — Инв. № 35903. Отчет 22 с., 6 ил., 2 табл., 16 источн.

Объект исследования: клинический материал, собранный от больных экзантемными инфекциями (корью, краснухой), и выделенные от них вирусы. Цель: оптимизация молекулярных методов диагностики коревой и краснушной инфекции и совершенствование системы эпидемиологического надзора за краснухой и синдромом врожденной краснухи. Лабораторную верификацию диагнозов корь и краснуха осуществляли на основании выявления специфических IgM антител с использованием иммуноферментного анализа (тест-системы производства Dade Behring, Германия). Выделение вирусов кори и краснухи проводили с использованием культур клеток VeroSLAM и Vero. Идентификацию выделенных вирусов краснухи проводили в иммуноколориметрическом методе. Для генотипирования вирусов кори использовали сиквент-фрагмент COOH-концевой части N-гена длиной 450 п.н. (с 1233 по 1682 нуклеотид генома). Построение филограммы осуществлялось при помощи программы MEGA 3.1.

УДК 579.61/.62;578.1

Разработать набор для экстракции и концентрирования кишечных вирусов из пищевых продуктов и изучить уровень их вирусной контаминации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Амвросьева Т.В.**; исполн.: **Казинец О.Н., Богуш З.Ф., Поклонская Н.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 20 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20062755. — Инв. № 35904. Отчет 20 с., 2 ил., 1 табл., 1 кн., 21 источн.

Цель: научное обоснование, адаптация и разработка доступного для практического здравоохранения комплекса методов экстракции и концентрирования кишечных вирусов из жидких, полутвердых и твердых пищевых продуктов. Объект исследования: методы экстракции и концентрирования кишечных вирусов из пищевых продуктов различной консистенции. В процессе работы были научно обоснованы, усовершенствованы существующие и разработаны новые методы экстракции и концентрирования вирусов из пищевых продуктов различной консистенции и расфасованных вод с последующей детекцией вирусного материала молекулярно-биологическими (ПЦР), серологическими (ИФА) и культуральными методами исследований. Экспериментально подобраны параметры для разработки «Набора для экстракции и концентрирования кишечных вирусов из пищевых продуктов» с целью обнаружения в них маркеров вирусного загрязнения.

УДК 578.08

Разработка биочипов на основе иммунохимических реакций для дифференцированной экспресс-

диагностики вирусов гриппа [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Грибкова Н.В.**; исполн.: **Судник Ю.М.** [и др.]. — Минск, 2006. — 60 с. — № ГР 20062774. — Инв. № 35907. Отчет 60 с., 12 ил., 4 табл., 58 источн.

Цель: обоснование и выбор типа сенсора для создания биочипа, проведение расчетов по оптимизации его конструкции, изучение электрофизических параметров реакции вирус-антитело на предмет их пригодности для дифференцированной экспресс-диагностики вирусов гриппа. Изучена информативность методов электрической детекции, реализуемых с использованием наноразмерных элементов конструкции ИИМС структур, с точки зрения выявления специфических признаков, присущих различным иммунохимическим реакциям вирус-антитело. Показано, что в качестве информативных может выступать совокупность параметров амплитудно-частотных и фазочастотных характеристик (АЧХ и ФЧХ) в диапазоне 30–400 кГц, а также отдельные параметры данных характеристик, полученные на частоте 1 МГц. Методы электрической детекции (нативная и вынужденная поляризация поверхности ИИМС структур, модифицированных органическими пленками вирусов и антител) позволяют статистически различать тип антител и тип вируса, релаксационные методы измерения информационного сигнала, основанные на технологии модификации поверхности ИИМС с использованием ЛБ-пленок, в которые встроены антитела к вирусам, также позволяют идентифицировать тип антител и вирусов.

УДК 575.245:616.8-022+575.191

Изучить экспрессию генов интерферонов и их рецепторов мононуклеарами периферической крови больных хроническими нейроинфекциями [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Титов Л.П.**; исполн.: **Янович О.О., Горцкая И.С.** [и др.]. — Минск, 2006. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20062777. — Инв. № 35909. Отчет 25 с., 4 ил., 2 табл., 43 источн.

Впервые будет проведена оценка экспрессии генов интерферонов и их рецепторов у больных хроническими нейроинфекциями и выявлена связь генетических нарушений в генах интерферонов с течением воспалительного процесса. Практическая значимость работы состоит в подготовке инструкции на метод выявления генетических нарушений экспрессии генов интерферонов и их рецепторов у больных хроническими нейроинфекциями.

УДК 61:578.7; 616-07:061:62

Усовершенствовать систему наблюдения и контроля за вирусами гриппа и другими возбудителями ОРВИ, циркулирующими на территории РБ в предпандемический период. Разработать набор препаратов для дифференциальной экспресс-диагностики гриппа и других ОРВИ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. **Грибкова Н.В., Бореко Е.И.**; исполн.: **Орлова С.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 16 с. — № ГР 20063131. — Инв. № 35911. Отчет 16 с.

Установлено, что в респираторную заболеваемость в республике в эпидемический период наряду с вирусами гриппа существенный вклад вносят аденовирусы, вирусы парагриппа и респираторно-синтициальный вирус, на долю которых приходится около 70% лабораторных диагнозов. С целью выделения эпидемических штаммов с использованием культуры клеток МДСК и куриных эмбрионов было изучено 80 клинических образцов, полученных от больных с гриппоподобной симптоматикой. В исследованных образцах вирус гриппа не был обнаружен. На основе анализа текущей информации об эпидемической ситуации в республике и сообщений Федерального центра по гриппу (Санкт-Петербург), лаборатории экологии гриппа института вирусологии им. Д.И. Ивановского (Москва) и ВОЗ (Женева) для лечебно-профилактических учреждений подготовлен перспективный прогноз развития эпидемической ситуации в сезон 2006–2007 гг., представлен рекомендуемый ВОЗ состав вакцины на сезон 2006–2007 гг. Выполнено определение чувствительности различных культур клеток к вирусам парагриппа, адено- и РС-вирусу с целью подбора экспериментальных систем «вирус–культура клеток», позволяющих накопить вирусы и получить антигены для иммунизации животных. Вирусный материал накоплен и подготовлен к иммунизации животных. Область применения: 76.33.43; 62.41.99 (ГРНТИ).

УДК 615.83+612.8:612.014.426/.44

Механизмы взаимодействия электромагнитных излучений в диапазонах 900 и 1800 МГц с биологическими объектами [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИФ НАНБ»; рук. **Чичкан Д.Н.**; исполн.: **Мардас Д.К.** [и др.]. — Минск, 2007. — 50 с. — Библиогр.: с. 42–50. — № ГР 20063049. — Инв. № 35276. Отчет 50 с., 12 ил., 7 табл., 1 кн., 119 источн.

Объект исследования: наркотизированные крысы, находящиеся в условиях свободного поведения. Цель: изучить влияние электромагнитных излучений в диапазонах 900 и 1800 МГц на основные жизненно важные функции организма. В опытах на мышах линии Af проведен анализ влияний электромагнитных излучений в диапазонах 900 и 1800 МГц на развитие карциномы Эрлиха, а также летальность животных. Мощность излучения генератора качающей частоты Я2Р-74 составляла от 0,1 до 42,0 мкВт/см. При двух- и четырехнедельном воздействии на крыс электромагнитными излучениями в диапазоне 900 МГц мощностью излучения в 7 и 15 мкВт/см, а в диапазоне 1800 МГц мощностью излучения в 30 и 42 мкВт/см² зарегистрирована выраженная вариабельность порога ноцицептивных реакций и уровня артериального давления в сравнении с группой крыс, которые не подвергались воздействию электромагнитного излучения. Помимо этого, ежедневно воздействовали электромагнитными излучениями в диапазоне 900 и 1800 МГц на шесть групп мышей. Результат: при мощности облучения в 7 мкВт/см и частотах 900 и 1800 МГц выявился своеобразный протекторный эффект в отношении опухолевого роста, механизм которого целесообразно детально изучить

на завершающем этапе работы. Область применения: научно-исследовательские лаборатории, лекционные курсы кафедр физиологии биофизики вузов.

УДК 577.352+537.35+535.36

Исследования распределения липидных доменов и белков на поверхности плазматических мембран клеток крови при воздействии на них физико-химических факторов методами ближнеполевой оптической и атомно-силовой микроскопии [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Хайруллина А.Я.**; исполн.: **Ясинский В.М.** [и др.]. — Минск, 2006. — 38 с. — Библиогр.: с. 36–38. — № ГР 20063868. — Инв. № 35277. Отчет 38 с., 23 ил., 34 источн.

Результат: ионы свинца и цинка в микромолярных концентрациях увеличивают уровень везикуляции эритроцитов вследствие кластеризации белка полосы 3. С помощью липофильных флуоресцентных зондов лаурдана, пирена и 1,6-дифенил-1,3,5-гексатриена показано, что ионы свинца и цинка вызывают изменение физического состояния липидного бислоя мембран эритроцитов. Методом атомно-силовой микроскопии установлено, что профиль мембраны модифицированных металлами эритроцитов обладает более сглаженной структурой по сравнению с немодифицированным эритроцитом. Наиболее информативными параметрами воздействия токсичных металлов на поверхность мембраны эритроцитов являются автокорреляционные функции профиля шероховатостей и ее параметр — длина корреляции. Металломодифицированные мембраны обладают усиленной люминесценцией, а наиболее репрезентативными характеристиками взаимодействия эритроцитарных мембран с ионами цинка и свинца по дальнеполевому оптическим измерениям (наиболее простым в реализации) являются спектры поглощения мембран в видимой области спектра.

УДК 541.144.7+(132+17)

Образование 5-аминолевулиновой кислоты — важнейшее звено в синтезе растительных тетрапирролов и в функционировании хлоропластов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т биофизики и клеточ. инженерии НАНБ; рук. **Аверина Н.Г.**; исполн.: **Яронская Е.Б., Рассадина В.В., Вершиловская В.В.** — Минск, 2007. — 78 с. — Библиогр.: с. 69–78. — № ГР 20064590. — Инв. № 35290. Отчет 78 с., 13 ил., 7 табл., 1 кн., 106 источн.

Впервые продемонстрировано синхронное снижение ферментативной активности на стадии хелатирования ионов магния протопорфирином IX и способности накапливать 5-аминолевулиновую кислоту (АЛК) в ходе темнового ресинтеза протохлорофиллида. Предполагается, что первичным сигналом для ретройнгибирования синтеза АЛК в изогенных линиях АНК-32А и АНК-32В служат молекулы протопорфирина, оказавшиеся «избыточными» в биосинтетической цепи хлорофиллообразования из-за снижения скорости образования Mg-протопорфирина. Изучено влияние габакулина (ГБ) — специфического ингиби-

тора фермента синтеза АЛК глутамат-1-полуальдегидаминотрансферазы — на скорость образования АЛК, содержание конечных продуктов двух систем биосинтеза растительных тетрапирролов — хлорофилла (Хл) и гема в этиолированных и зеленеющих листьях ячменя, а также в нефотосинтезирующей ткани — корнях. Показано, что ГБ практически полностью ингибирует способность растений к накоплению АЛК и Хл, в значительной степени подавляет ресинтез протохлорофиллида и не влияет при этом на уровень нековалентно связанного гема, что указывает на высокую чувствительность системы синтеза хлорофильной АЛК к действию ингибитора. Полученные результаты в значительной степени поддерживают гипотезу о существовании в растении функционально гетерогенных пулов АЛК, предназначенных для систем синтеза Хл и гема, и функционировании разных механизмов контроля образования этих пулов.

УДК 577.21:577.182.99

Получение растений картофеля, экспрессирующих синтетические гены антимикробных пептидов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т биофизики и клеточ. инженерии НАНБ; рук. Гапеева Т.А.; исполн.: Емельянова В.П., Пундик А.Н., Третьякова Т.Г., Луцевич Е.А. — Минск, 2007. — 34 с. — Библиогр.: с. 30–32. — № ГР 20064591. — Инв. № 35291. Отчет 34 с., 9 ил., 2 табл., 2 прил., 1 кн., 38 источн.

Цель: получить трансгенные растения картофеля, экспрессирующие синтетические гены прототипов антимикробных пептидов класса цекропинов и магаининов, а также их модифицированных структур. Результаты: подобраны условия для эффективной регенерации проростков из эксплантов для белорусских сортов картофеля (Ветразь Каприз, Крыница, Одиссей) и показано, что наибольшим регенерационным потенциалом обладает сорт Ветразь; намечены фитопатогенные микроорганизмы, поражающих картофель, которые могут служить объектами исследования, и проведены работы по получению культур данных патогенов (сбор инфекционного материала, определение видовой принадлежности и степени патогенности по отношению к картофелю); проведена агробактериальная трансформация белорусских сортов картофеля с использованием конструкции для синтеза цекропина Р1 в клетках растений. Результаты найдут практическое применение при разработке генно-инженерной стратегии защиты растений от фитопатогенных микроорганизмов, а также при разработке технологии экспрессии антимикробных пептидов в клетках растений для фармацевтических целей.

УДК 578.74:57.084.1

Создание систем экспрессии гепатит В-вакциногенов в картофеле: иммунологический и биохимический анализ полученных растений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Ин-т биофизики и клеточ. инженерии НАНБ; рук. Волотовский И.Д.; исполн.: Гапеева Т.А., Баранова Л.А., Вутто Н.Л.,

Луцевич Е.А. — Минск, 2007. — 29 с. — Библиогр.: с. 27–28. — № ГР 20064592. — Инв. № 35292. Отчет 29 с., 6 ил., 3 табл., 1 прил., 1 кн., 24 источн.

Цель: создать трансгенные растения картофеля — продуценты поверхностного антигена вируса гепатита В (НbsAg). Результаты: подобраны условия для эффективной регенерации проростков из эксплантов для белорусских сортов картофеля (Архидея, Дельфин, Ветразь, Каприз, Крыница, Одиссей, Скарб) и показано, что наибольшим регенерационным потенциалом обладают сорта Ветразь и Скарб; сконструирована бинарная векторная система для агробактериальной трансформации, содержащая ген НbsAg; проведена агробактериальная трансформация белорусских сортов картофеля с использованием конструкции для синтеза поверхностного антигена вируса гепатита В (НbsAg) в клетках растений; методом ПЦР и иммуноферментного анализа отобраны трансформированные растения с генами для синтеза рекомбинантного поверхностного антигена вируса гепатита В в клетках растений. Результаты найдут практическое применение в области биотехнологии — создание растений-продуцентов вакцин для медицины и новых биотехнологий, а также медицины — получение вакцины против вируса гепатита В.

УДК 575.224.4/575.224.6

Генетические эффекты факторов внешней среды и механизмы регуляции репарации ДНК в соматических клетках *in vitro* [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИГиЦ НАНБ»; рук. Гончарова Р.И.; исполн.: Кужир Т.Д. [и др.]. — Минск, 2006. — 33 с. — Библиогр.: с. 24–33. — № ГР 20064727. — Инв. № 33828. Отчет 33 с., 9 ил., 133 источн.

Объект исследования: лимфоциты человека. Цель: оценить эффекты некоторых факторов среды на уровень повреждений ДНК и изучить влияние антимуутагена дигидропиридинового ряда на эффективность и скорость репарации поврежденной ДНК в соматических клетках человека *in vitro*. Методология исследования заключается в комплексной оценке цито- и генотоксического действия прооксидантных агентов, анализе временных параметров появления и элиминации первичных повреждений ДНК, что позволяет выявить закономерности репарационного процесса, изучении модифицирующих эффектов антимуутагенов. Основные методы: выживаемость лимфоцитов человека *in vitro* учитывали при их окрашивании трипановым синим; частоту повреждений ДНК оценивали методом ДНК комет (с помощью щелочного гель-электрофореза единичных клеток). В экспериментах на лимфоцитах человека *in vitro* показано, что перекись водорода проявляет зависимый от дозы цитотоксический эффект, указывающий на возможное цитотоксическое действие других прооксидантных агентов. Методом ДНК комет обнаружено зависимое от дозы генотоксическое действие данного мутагена. Установлены закономерности изменения этого показателя во времени, свидетельствующие о репарации окислительных повреждений, которая наиболее эффективна в течение первых 15 мин после воздействия.

УДК 631.52:081:635.544.4

Использование природных дикорастущих видов трибы *Triticeae* как источника ценных генов с целью расширения и обогащения генофонда культурных растений [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИГиЦ НАНБ»; рук. Хотылева Л.В.; исполн.: Корень Л.В. [и др.]. — Минск, 2006. — 14 с. — Библиогр.: с. 11–14. — № ГР 20064734. — Инв. № 33829. Отчет 14 с., 1 ил., 1 табл., 1 кн., 20 источн.

Цель: разработать эффективную программу использования природных дикорастущих видов трибы *Triticeae* с целью создания качественно новых форм сельскохозяйственных растений и расширения их генофонда. Объект исследования: дикорастущие виды пшеницы, сорта мягкой пшеницы *T. aestivum*, тритикале. В ходе выполнения запланированного 1 этапа исследований «Создать гибридный материал с чужеродными интрогрессиями посредством отдаленной гибридизации в трибе *Triticeae*» проведена гибридизация сортов мягкой пшеницы *Triticum aestivum* с разными видами трибы *Triticeae*. Дикорастущие виды трибы *Triticeae* использовали в качестве материнской формы, сорта мягкой пшеницы — в качестве отцовской. В скрещивание включены 10 сортов мягкой пшеницы отечественной и зарубежной селекции и 10 разных видов трибы *Triticeae*. Проведено 32 комбинации отдаленных скрещиваний, опылено 2116 цветков. Завязываемость зерновок в комбинациях колебалась в пределах 1,16–87,5%. При использовании в качестве опылителя мягкой пшеницы сорта Фестивальная наблюдалась наиболее высокая степень скрещиваемости (*T. dicoccoides*×Фестивальная — 87,5%; *T. kiharae*×Фестивальная — 47,92%; *T. polonicum*×Фестивальная — 42,11%). В результате выполнения всей программы данного исследования будет экспериментально обоснован новый путь использования генетических ресурсов природных дикорастущих популяций для расширения и улучшения генофонда культивируемых растений. Получены качественно новые формы растений.

УДК 575.22:633.521:57.085.2

Разработка методов культивирования клеток *in vitro* для создания новых генотипов льна с использованием гаплоидизации, отдаленной гибридизации и генетической трансформации [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИГиЦ НАНБ»; рук. Хотылева Л.В.; исполн.: Лемеш В.А. [и др.]. — Минск, 2006. — 18 с. — Библиогр.: с. 16–18. — № ГР 20065861. — Инв. № 33831. Отчет 18 с., 3 ил., 1 табл., 1 кн., 21 источн.

Цель: разработать методы культивирования клеток и тканей *in vitro* для создания новых генотипов льна с использованием гаплоидизации, отдаленной гибридизации и генетической трансформации. В ходе выполнения исследований оценен морфогенетический потенциал 20 сортов льна-долгунца белорусской селекции различных групп спелости с целью отбора генотипов с высоким морфогенетическим потенциалом для последующей генетической трансформации. Отработана методика культивирования пыльников

in vitro сортов льна-долгунца и масличного льна для создания на их основе новых форм с использованием гаплоидизации. Проведены скрещивания сортов льна-долгунца с высокой регенерационной способностью и сортов масличного льна для получения гибридов F1. Возможно, полученные гибриды будут проявлять гетерозис по андрогенетической способности.

УДК 576.316.345:631.528.2:633.14

Молекулярно-цитогенетический анализ полиморфизма гетерохроматина при межгеномном замещении хромосом у ржано-пшеничных амфидиплоидов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИГиЦ НАНБ»; рук. Гордей И.А.; исполн.: Люсиков О.М., Быченко А.П. — Минск, 2007. — 38 с. — Библиогр.: с. 35–38. — № ГР 20063889. — Инв. № 35598. Отчет 38 с., 2 ил., 4 табл., 1 кн., 59 источн.

Объект исследования: ржано-пшеничные амфидиплоиды, секалотритикум и тритикале, ржано-пшеничные замещенные линии. Цель: изучить закономерности проявления полиморфизма гетерохроматина хромосом генома ржи у генетически реконструированных форм ржано-пшеничных амфидиплоидов — секалотритикум, выявить влияние полиморфизма гетерохроматинных блоков на стабилизацию гибридных геномов и проявление хозяйственно полезных признаков и биологических свойств. Использованы генетические и цитологические методы анализа закономерностей формирования и хромосомной реконструкции геномов хлебных злаков. С целью изучения взаимосвязи полиморфизма гетерохроматинных блоков с проявлением хозяйственно полезных признаков и биологических свойств проведен анализ количественных признаков, определяющих продуктивность растений (количество зерен главного колоса, масса зерен главного колоса, масса 1000 зерен) у шести хромосомно-замещенных линий секалотритикум, полученных путем гибридизации секалотритикум с перспективными сортами мягкой озимой пшеницы. Выделены линии, достоверно превышающие сорт-стандарт Михась по основным показателям продуктивности растений. Основным лимитирующим фактором в формировании урожайности большинства созданных хромосомно-замещенных линий секалотритикум оказалась продуктивная кустистость в условиях сравнительно редкого посева. На основе метода дифференциального окрашивания хромосом (С-бэндинг) и компьютерного анализа изображений в ПО «Кариомастер» провели цитогенетический анализ хромосомного состава у исходных родительских форм и ржано-пшеничных хромосомно-замещенных линий. Для идентификации хромосом А-, В-, R-, D-геномов использовали обобщенную идиограмму дифференциально-окрашенного хромосом, разработанную Н.С. Бадаевым. Анализ показал, что все родительские формы характеризовались стабильным хромосомным составом и высоким уровнем цитологической стабильности, низким уровнем полиморфизма хромосом. Проведен сравнительный анализ рисунков С-бэндинга хромосом пшеницы и ржи 50 ржано-пшеничных амфидиплоидов. На его основании выявлен полиморфизм структуры

гетерохроматиновых блоков у 2 форм секалотритикум и 13 ржано-пшеничных хромосомно-замещенных форм, проведен анализ полиморфизма ржаных хромосом у 3 42-хромосомных ржано-пшеничных хромосомно-замещенных линий. Выявлены гетерохроматиновые маркеры всех семи хромосом ржаного генома. Система полиморфизма гетерохроматиновых блоков может служить маркером специфичности линейной структуры хромосом в процессе реконструкции синтетических геномов хлебных злаков и тестом на цитологическую и морфогенетическую стабильность гибридных полигеномов в ряду поколений.

УДК 631.527:633/635

Создание и генетический анализ исходного материала для селекции сельскохозяйственных растений [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИГиЦ НАНБ»; рук. Гордей И.А.; исполн.: Хотылева Л.В. [и др.]. — Минск, 2005. — 78 с. — Библиогр.: с. 74–78. — № ГР 20064738. — Инв. № 35599. Отчет 78 с., 4 ил., 12 табл., 1 кн., 52 источн.

Объект исследования: созданные в Институте генетики и цитологии коллекции пшеницы, ржи, тритикале, секалотритикум, ячменя, льна, сахарной свеклы, подсолнечника, самофертильные линии ржи, замещенные линии тритикале и секалотритикум, аллоплазматические линии пшеницы, изоплазматические линии ячменя. Цель: создание нового исходного материала хозяйственно полезных растений зерновых, кормовых, технических и масличных культур, его селекционно-генетическое изучение для использования в практической селекции.

УДК 615.281+61:578.7

Разработать диагностическую тест-систему для подтверждения ВИЧ-инфицирования методом иммунного блотинга на основе преобладающих в Республике Беларусь ВИЧ-1 субтипов А и В с rapid / high фенотипом, отработать способы доставки инактивированных цельновирионных препаратов на основе генотипов А и В [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. Еремин В.Ф.; исполн.: Гасич Е.Л. [и др.]. — Минск, 2006. — 29 с. — № ГР 20062779. — Инв. № 34754. Отчет 29 с., 10 ил., 4 табл., 28 источн.

Результат: отработаны условия культивирования чистых культур клеток, отобраны линии перевиваемых лимфобластоидных культур клеток и подобраны условия для накопления вирусной массы; получен производственный штамм ВИЧ-1/252, изучены его биологические и молекулярно-биологические свойства, отработаны условия его очистки и электрофоретической разгонки в СДС-ПААГ.

УДК 575.852

Разработать и внедрить перmissive систему культивирования вируса гепатита А для получения антигена и изготовления профилактических и диагностических препаратов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. Гудков В.Г.; исполн.: Гудков В.Г. [и др.]. — Минск, 2007. — 16 с. — № ГР 20062780. — Инв. № 34755. Отчет 17 с., 3 табл., 1 ил., 6 источн.

Показано, что АС-ПЦР может быть использована для выявления изолятов ВГА в пробах с высоким содержанием ингибиторов. Проведен этап вирусологического мониторинга в отношении вирусного гепатита А. РНК ВГА определялась в 57 пробах сывороток крови лиц с диагнозом вирусный гепатита А. С помощью АС-ПЦР ВГА отобраны 2 пробы, содержащие вирионы ВГА с сохраненной нуклеопротеиновой структурой и, предположительно, инфекционной активностью. Проведены эксперименты по адаптации к культуре клеток 5 изолятов ВГА с целью получения урожая вируса и последующего отбора производственного штамма вируса. Положительные результаты получены при культивировании двух изолятов. Область применения: производство медицинских иммунобиологических препаратов.

УДК 577.321:577.214:57.052

Дизайн систем экспрессии гетерологичных генов в растениях и конструирование экспериментальных моделей для функциональной геномики и новейших биотехнологий [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИГиЦ НАНБ»; рук. Урбанович О.Ю.; исполн.: Яромлинский Д.Г. [и др.]. — Минск, 2007. — 26 с. — Библиогр.: с. 24–26. — № ГР 20063886. — Инв. № 35894. Отчет 26 с., 4 ил., 1 табл., 28 источн.

Цель: разработка теоретических моделей модификации гетерологичных генов для их экспрессии в растениях, перспективных для биотехнологии. Предмет исследования: последовательности генов сгу3А, ингибитора протеаз из *Schistocerca gregaria*, СУР11А1 из коры надпочечников быка, SD2 из подсолнечника. Методы исследований: методы синтеза генов, ПЦР, молекулярное клонирование. Результаты: построены теоретические модели, обосновывающие модификацию нуклеотидных последовательностей гетерологичных генов для их экспрессии в растениях; осуществлены модификации нуклеотидных последовательностей гетерологичных генов в соответствии с выбранными теоретическими моделями; проведен синтез генов сгу3А и ингибитора протеаз из *S. gregaria* с оптимизированным кодонным составом; выполнена модификация гена SD2, которая заключается в замене части гена на последовательность дефензина из картофеля (14 аминокислотных остатков); синтезирована форма гена СУР11А1, лишенная последовательности лидерного полипептида; получены векторные конструкции для трансформации растений модифицированными гетерологичными генами.

37 ГЕОФИЗИКА

УДК 622.831

Провести подземные геофизические исследования на I, II, III калийных горизонтах рудников РУП «ПО «Беларуськалий» с целью выделения

зон повышенного рассолонасыщения в породах, вмещающих продуктивные пласты [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **Ефимов А.М.**; исполн.: **Мусалев Д.Н.** [и др.]. — Солигорск, 2006. — 31 с. — № ГР 20061186. — Инв. № 33394. Отчет 46 с., 4 ил., 18 прил., 1 кн. Этапы: 2.2, 2.4.

Цель: обеспечение безопасных условий ведения горных работ на калийных горизонтах на участках шахтных полей, опасных по повышенному содержанию рассолов в нижней части глинисто-мергелистой толщ над I и II калийным горизонтом; в притектонических зонах в районе тектонических нарушений; в южных краевых зонах в почве III калийного горизонта (в песчаниках). Приведена геологическая характеристика отложений II калийного горизонта и вышележающих соленосных пород. Изучено формирование волновых полей и определены методы шахтной сейсморазведки (МОВ, КМПВ) и шахтной электроразведки. По результатам подземных геофизических работ построены сейсмические разрезы пород, покрывающих II калийный горизонт, и изучено строение соляного массива в плоскости рабочего пласта; определено местоположение границы контакта соляных пород с глинисто-мергелистыми отложениями, изучено поведение подошвы ГМТ по профилям наблюдений, выделены зоны геологических нарушений, микротрещиноватости вблизи Северного тектонического нарушения. По результатам подземных электроразведочных работ выделены участки с повышенной рассолонасыщенностью пород, покрывающих II калийный горизонт.

38 ГЕОЛОГИЯ

УДК 551.49; 550.85

Мониторинг процесса закачки избыточных рассолов РУП «ПО “Беларуськалий”» в протерозойский пласт-коллектор с выдачей рекомендаций по оптимальному режиму эксплуатации УЗИР на 2 и 3 РУ [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **Волков В.Е.**; исполн.: **Волков В.Е.** [и др.]. — Минск, 2007. — 63 с. — Библиогр.: с. 60–63. — № ГР 20066605. — Инв. № 41159. Отчет 63 с., 9 ил., 11 табл., 1 кн., 38. источн. Этап 2.

Объект исследования: установки по закачке рассолов в протерозойский пласт-коллектор, расположенные на шахтных полях 2, 3 и 4 Рудоуправлений РУП «ПО “Беларуськалий”». Цель: осуществить мониторинг закачки рассолов на УЗИР 2, 3 и 4 РУ и режима подземных вод поглощающего пласта-коллектора и дать предварительную оценку влияния закачки на гидродинамический режим протерозойского водоносного горизонта. Методика исследований включает анализ и обобщение геолого-тектонических и гидрогеологических особенностей северо-западной части Припятской впадины, определяющих условия закачки избыточных рассолов в высоконапорный пласт-коллектор, содержащий хлоридные натриевые рассолы; анализ результатов мониторинга закачки рассолов с объемами и расходами закачки, давлением на устье эксплу-

атируемых скважин, глубиной залегания напорного эксплуатируемого водоносного горизонта пинских отложений верхнего протерозоя и вышележающего буферного водоносного горизонта полоцких отложений среднего девона, характеристикой физико-химических свойств закачиваемых избыточных рассолов; расчет гидродинамического влияния закачки на уровенный режим протерозойского пласта-коллектора. Результаты исследований будут использованы при разработке рекомендаций по оптимальному режиму эксплуатации УЗИР 2 РУ и 3 РУ с учетом емкости потенциала поглощающего пласта-коллектора.

УДК 550.361:550.836(476)

Обосновать постановку геологоразведочных работ по оценке геотермальных ресурсов недр Беларуси [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИГиГ»; рук. **Зуй В.И.**; исполн.: **Жук М.С.** [и др.]. — Минск, 2007. — 111 с. — Библиогр.: с. 102–111. — № ГР 20062068. — Инв. № 41783. Отчет 111 с., 33 ил., 8 табл., 1 кн., 174 источн.

Объект исследования: геотермическое поле осадочных бассейнов территории Беларуси. В целом в пределах основных геологических структур Беларуси выявлена существенная неоднородность геотемпературного поля, и как следствие, плотности ресурсов геотермальной энергии, выделен ряд геотермических аномалий повышенных и пониженных значений температуры. Они изображены на картах распределения температуры на выбранных глубинах 100, 200 и 400 м для всей территории Беларуси. Рассмотрена структура геотемпературного поля глубоких горизонтов Припятского прогиба, для которого приведены карты и схемы распределения температуры на глубинах 1, 2, 3 и 4 км. Построена карта распределения геотермического градиента для интервала глубины 100–200 м, а также карта плотности теплового потока Беларуси. Используемая в расчетах методика оценки извлекаемых ресурсов принята в странах западной Европы. Исследования имели целью обосновать постановку геологоразведочных работ по оценке геотермальных ресурсов недр Беларуси, по практическому использованию подземного тепла на основе анализа плотности геотермальных ресурсов Беларуси. Область применения: геология, геотермия, геологоразведка, экология и охрана окружающей среды.

УДК 533.632.552.14(476)

Разработать программы доразведки перспективных участков Старобинского месторождения с обоснованием методики и объемов рационального комплекса их исследований для подготовки запасов калийных солей к промышленному освоению [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «БЕЛГЕО»; рук. **Вишневский В.Н.**; исполн.: **Полишко Л.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 113 с. — Библиогр.: с. 100–103. — № ГР 200644. — Инв. № 34775

Разработаны 3 программы, обеспечивающие проектирование доразведки Кривичского участка Старобинского месторождения калийных солей, в том

числе детальных сейсморазведочных исследований, гидрогеологических исследований для обоснования водозащиты при отработке III калийного горизонта, геологоразведочных работ для подсчета запасов. При проектировании сейсморазведочных работ предлагается выполнение исследований по методике высококоразрешающей сейсморазведки, которая обеспечит картирование маломощных пластов. Разведка будет осуществляться скважинами колонкового бурения с поверхности сплошным забоем до надсолевых отложений и далее с полным отбором керна до вскрытия отложений, подстилающих продуктивные калийные горизонты.

44 ЭНЕРГЕТИКА

УДК 621.351

Исследование процессов высокоскоростного контактного взаимодействия и явлений динамической кумуляции, разработка энергетических коммутационных элементов взрывоманитных генераторов. Шифр: «Источник» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. Барышевский В.Г.; исполн.: Белоус Н.А., Борисевич А.Е., Гуринович А.А. [и др.]. — Минск, 2007. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20066745. — Инв. № 34515. Отчет 40 с., 50 ил., 4 табл., 21 источн.

В отчете отражены результаты выполнения НИР по созданию мощных импульсных источников токов и напряжений, основанных на преобразовании энергии конденсированного взрывчатого вещества в электромагнитное поле — магнитокумулятивных генераторов (МКГ).

УДК 621.31.61

Разработать аккумулятор тепловой энергии на основе материалов с фазовыми переходами для систем отопления теплиц, жилых и производственных помещений [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / РУП «НПЦ НАНБ по механизации сел. х-ва»; рук. Сигаев А.К.; исполн.: Коляда М.Н. [и др.]. — Минск, 2007. — 32 с. — Библиогр.: с. 31. — № ГР 20067132. — Инв. № 41614. Отчет 32 с., 9 ил., 7 табл., 1 прил., 1 кн., 13 источн.

Объект исследования: теплоаккумулирующие материалы с фазовыми переходами и процессы преобразования и исследования запасенной энергии. Цель: разработать аккумулятор тепловой энергии на основе материалов с фазовыми переходами для систем отопления теплиц, жилых и производственных помещений. Приведены исследования по использованию нескольких источников тепла для отопления и горячего водоснабжения, используя теплоаккумуляторы; разработана конструкция и изготовлен экспериментальный образец теплоаккумулятора на основе материалов с фазовыми переходами; предложены варианты теплоаккумуляторов, работающих от нескольких источников тепла (местные виды топлива, электрическая и солнечная

энергия); выполнено технико-экономическое обоснование внедрения теплоаккумулятора.

УДК 541.15;665.6

Исследование радиационного воздействия на процесс переработки нефти с целью улучшения ее технологических свойств и получения топлива из высокомолекулярной части нефти [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. Сасковец В.В.; исполн.: Якимцов В.П. [и др.]. — Минск, 2006. — 28 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20062723. — Инв. № 35280. Отчет 28 с., 2 ил., 14 источн.

Объект исследования: теоретическое исследование терморadiационного разложения тяжелых фракций нефти и влияния ионизирующего излучения в процессах переработки нефти; создание лабораторной установки и выбор параметров терморadiационного воздействия. Цель: разработка методики проведения экспериментальных исследований, создание лабораторной установки, выбор физико-химических характеристик, подлежащих контролю, и апробация методов анализа. Результаты: проведен анализ литературных данных по воздействию источников излучения на процесс переработки нефти с целью улучшения ее технологических свойств и получения ценных нефтепродуктов. Выявлено существенное влияние радиационного воздействия на протекание процессов переработки. Исследования показали неоднозначность и сложность влияния радиационного фактора. В некоторых источниках указано на эффективность совместного влияния радиационного и температурного воздействия. Разработана методика проведения экспериментальных работ и анализа жидких радиолитатов. Создана лабораторная установка полуавтоматического типа. Определены физико-химические характеристики, подлежащие контролю. Проведена апробация методов анализа. Область применения: химическая и нефтехимическая промышленность.

УДК 541.15:541.128:546.11

Исследование радиационно-каталитического разложения водородсодержащих соединений с целью получения ценных химических продуктов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. Сальников Л.И.; исполн.: Сасковец В.В. [и др.]. — Минск, 2006. — 36 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20062724. — Инв. № 35281. Отчет 36 с., 1 ил., 2 табл., 26 источн.

Объект исследования: разработка технологической схемы и изготовление отдельных узлов лабораторной установки для исследования радиационно-каталитического разложения водородсодержащих соединений с целью получения ценных химических продуктов. Цель: разработка методики разложения жидких и газообразных продуктов с помощью радиационного катализа. Область применения: химическая и нефтеперерабатывающая промышленность. Результаты: выполнен патентный поиск и анализ литературных данных по методам получения водорода из воды и гетерогенно-термическому разложению воды в присутствии твердых веществ в поле γ -излучения; разра-

ботана и изготовлена проточная экспериментальная лабораторная установка для исследования радиационно-каталитического разложения водородсодержащих веществ; разработана методика определения концентрации газообразных продуктов разложения водяного пара в динамических условиях.

УДК 621.311.25

Разработать сводный том «Пояснительной записки» к этапу выбора пункта строительства АЭС [Текст]: ПЗ к ОКР / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Малыхин А.П.**; исполн.: **Казазян В.Т., Якушев А.П., Груша Н.М.** [и др.]. — Минск, 2007. — 293 с. — Библиогр.: с. 285–290. — № ГР 20065497. — Инв. № 41656. ПЗ 293 с., 15 ил., 94 табл., 15 прил., 1 кн., 79 источн.

Объект исследования: территория Республики Беларусь. Цель: определить и обосновать конкурентные пункты и конкурентные площадки для возможного размещения на них атомной станции. В сводном томе «Пояснительной записки» к этапу выбора пункта строительства АЭС на основании информации, полученной в 1992–2005 гг. 15 специализированными организациями, приводится обоснование выбора конкурентного пункта и конкурентной площадки для возможного размещения АЭС. В общей сложности рассмотрено 74 пункта, расположенных во всех шести областях Республики Беларусь, из которых путем постепенного отклонения по ограничивающим, запрещающим и неблагоприятным факторам было отобрано 3 конкурентных пункта: в Витебской области — Дубровенский пункт; в Могилевской области — Шкловско-Горечкий и Быховский пункты, на которых был проведен в 1994–1997 гг. полный комплекс изыскательских и исследовательских работ. Путем сравнительного анализа характеристик, полученных при изысканиях, один пункт (Дубровенский) по неблагоприятным геологическим и гидрогеологическим параметрам был исключен из дальнейшего изучения, а на двух оставшихся пунктах было оговорено 6 площадок возможного размещения АЭС: на Шкловско-Горечком пункте — Кукшиновская, Чепелинская, Любимская, Клинская; на Быховском пункте — Краснополянская, Давыдовичская. На основании системного сравнительного анализа информации по площадкам с учетом информации, полученной при выполнении ГНТП «Энергетика-2000» и «Энергетика-2005», были обоснованы в качестве основной — Краснополянская (Быховский пункт) и резервной — Кукшиновская (Шкловско-Горечкий пункт) площадки.

УДК 621.311.25

Разработать «Ходатайство о предварительном согласовании места размещения АЭС» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Немцев В.А.**; исполн.: **Груша Н.М.** [и др.]. — Минск, 2007. — 88 с. — Библиогр.: с. 43–48. — № ГР 20065498. — Инв. № 34176. Отчет 88 с., 3 табл., 1 прил., 50 источн.

Объект исследования: документы, материалы, требования, проекты, необходимые для разработки, строительства и эксплуатации атомных электростанций. Цель: разработка и согласование «Ходатайства о предварительном согласовании места размещения АЭС», основанного на изучении российского и мирового опыта, исследование, сопоставление и анализ материалов, проектов, площадок. В процессе выполнения работы проведен сравнительный анализ вероятных мест расположения Белорусской АЭС и ориентировочных характеристик АЭС по объектам-аналогам; представлено обоснование социально-экономической необходимости намечаемого строительства; проанализированы потребности в ресурсах и материалоемкость при строительстве и эксплуатации АЭС; проведено исследование и анализ возможного влияния намечаемой деятельности АЭС на природную среду.

УДК 621.039.58;620.9:662.6;504.064.4

Обосновать допустимый уровень содержания радионуклидов (цезия-137) в «топливе древесном» для энергетических объектов Министерства энергетики Республики Беларусь [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Соловьев В.Н.**; исполн.: **Плещанков И.Г.** [и др.]. — Минск, 2006. — 114 с. — Библиогр.: с. 55. — № ГР 20065492. — Инв. № 33579. Отчет 114 с., 10 ил., 14 табл., 4 прил., 9 источн.

Объект исследования: котлы на древесном топливе мощностью до 1 МВт. Цель: получение научно обоснованных данных для установления допустимого уровня содержания цезия-137 в «топливе древесном для энергетических целей»; исследование распределения активности цезия-137 по тракту (топливо, подовая зола, зола уноса) действующих стационарных котельных установок мощностью до 1 МВт на древесном топливе (отходах древесины). Результат: проведен анализ загрязнения цезием-137 золовых отходов 132 энергоустановок, работающих на древесном топливе, организаций Минлесхоза за 2006 г. Для исследования распределения активности цезия-137 по тракту (топливо, подовая зола, зола уноса из золоборников систем очистки) действующих стационарных котельных установок мощностью до 1 МВт на отходах древесины проведены испытания на котельных УПП «Гомельский деревообрабатывающий завод БелОСТО» (котел СН 70 DS Compact), ООО «Волат-1» (котел КВ-РМ-1), ГЛХУ «Ельский лесхоз» Гомельского ПЛХО (котел СН 70 ДН Compact).

УДК 539.1:536.36

Разработка теоретических и экспериментальных моделей кристаллических структур на основе наноразмерных металлических пленок для хранения водорода [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **Плескачевский Ю.М.**; исполн.: **Чижик С.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 76 с. — Библиогр.: с. 76. — № ГР 20063924. — Инв. № 41788. Отчет 76 с., 67 ил., 11 табл., 1 кн., 19 источн.

Объект исследования: параметры самосогласованных вычислений молекулы водорода и атомарно-тонких пластин алюминия, содержащих атомные вакансии на поверхности. Цель: установить эффективные параметры самосогласованных вычислений для моделирования молекулы водорода и нанопластин кристаллического алюминия. Результат: выбраны алгоритм аппроксимации обменно-корреляционной энергии, псевдопотенциалы, размер базиса плоских волн, сетка специальных точек, а также другие параметры, обеспечивающие оптимальное сочетание точности и продолжительности квантово-механического моделирования. Показано, что размеры периодической ячейки влияют на продолжительность счета и сходимость энергии и геометрии системы. Выбрана сетка специальных точек, при которой погрешность в вычислении основных параметров молекулы водорода относительно полностью сходящихся составляет 2–3%. Область применения: энергетика (системы хранения водородного топлива), микроэлектроника (сенсоры водорода), гетерогенный катализ (создание катализаторов гидрирования органических соединений), технология композиционных материалов.

УДК 621.577

Разработка системы хранения водорода-содержащего газа в связанном состоянии с использованием активированных углеродных материалов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **Васильев Л.Л.**; исполн.: **Канончик Л.Е.** [и др.]. — Минск, 2007. — 69 с. — Библиогр.: с. 69. — № ГР 20063966. — Инв. № 41790. Отчет 69 с., 42 ил., 1 кн., 2 источн.

Объект исследования: процессы сорбции и десорбции водорода. Цель: создание системы связанного хранения и транспортировки водородосодержащих газов на основе композитов, образованных активированными углеродными материалами и гидридами металлов. Результат: описано изготовление композитов с использованием углеродного волокнистого материала «Бусофит-М8» и металлгидрида $\text{La}_{0,5}\text{Ni}_5\text{Ce}_{0,5}$, приведены и обсуждаются результаты исследования равновесной и неравновесной сорбции водорода отдельными компонентами и «сконструированными» образцами; представлены результаты численного исследования разрядки подогреваемого плоского секционного баллона, заполненного сорбентом из древесных отходов и водородом; даны рекомендации по выбору материала конструкции и мощности тепловых труб системы терморегулирования баллона.

УДК 681.7:539.216.22:621.472;621.31:535.215;

Исследование методов формирования тонких пленок халькопиритных соединений $\text{Cu}(\text{In,Ga})(\text{S,Se})_2$ [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Залесский В.Б.**; исполн.: **Леонова Т.Р.** [и др.]. — Минск, 2007. — 31 с. — Библиогр.: с. 30–33. — № ГР 20064181. — Инв. № 38128.

Объект исследования: методы формирования тонких пленок халькопиритных соединений $\text{Cu}(\text{In,Ga})(\text{S,Se})_2$.

Цель: исследование методов формирования тонких пленок халькопиритных соединений $\text{Cu}(\text{In,Ga})(\text{S,Se})_2$. Результаты: установлены взаимосвязи структурных характеристик $\text{CuIn}_x\text{Ga}_{1-x}(\text{S,Se}_{1-y})_2$ пленок с характеристиками базовых металлических слоев и режимами процесса отжига в парах халькогенов S/Se. На основе установленных закономерностей проведена оптимизация условий получения пленок $\text{CuIn}_x\text{Ga}_{1-x}(\text{S}_y\text{Se}_{1-y})_2$, что позволило синтезировать однофазные слои этих материалов со структурой халькопирита, размером зерна от 2 до 5 мкм и однородным распределением компонент. Оптическая ширина запрещенной зоны пленок $\text{CuIn}_x\text{Ga}_{1-x}(\text{S}_y\text{Se}_{1-y})_2$ в зависимости от соотношения S/Se смещается в длинноволновую область и для ряда исследованных образцов меняется в пределах от 1,02 до 1,41 эВ. Область применения: электронное приборостроение, полупроводниковые фотоэлектрические преобразователи, энергетика.

УДК 620.9:658.2.016

Разработка схемы развития теплоснабжения г. Осиповичи до 2010 г. с перспективой до 2015 г. [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИПИэнергопром»; рук. **Клечковская Т.П.** — Минск, 2006. — 59 с. — № ГР 20066127. — Инв. № 38624.

Объект исследования: система теплоснабжения г. Осиповичи. Цель: определение экономической целесообразности расширения Осиповичской мини-ТЭЦ и ее зоны теплоснабжения для увеличения доли местных видов топлива в топливном балансе страны. В процессе работы оценивалась техническая возможность и экономическая целесообразность различных вариантов расширения Осиповичской мини-ТЭЦ, оборудование которой работает на местных видах топлива, в сочетании с расширением ее зоны теплоснабжения за счет вытеснения в неотапливаемый сезон индивидуальных котельных города, работающих на импортных видах топлива.

УДК 621

Разработка стандарта организации «Отраслевые нормы времени на ремонт и техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Экономэнерго»; рук. **Якушев А.А.**; исполн.: **Матшенок Р.В., Крентик А.С., Кузьмина О.Ф.** — Минск, 2007. — 225 с. — № ГР 20066634. — Инв. № 39031.

Объект исследования: отраслевые нормы времени на ремонт и техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования. Цель: обеспечение организаций ГПО «Белэнерго» необходимой нормативно-технической документацией, предназначенной для расчета цены на ремонтные работы (услуги) основного и вспомогательного оборудования; разработка проводилась в соответствии с программой по разработке новых и совершенствованию действующих нормативных материалов по труду на 2004–2007 гг., утвержденной концерном «Белэнерго» и согласованной с Министерством труда и социальной защиты

Республики Беларусь. Результат: разработаны, пересмотрены и дополнены отраслевые нормы времени на ремонт и техническое обслуживание кабельных линий напряжением 35, 110 кВ, воздушных линий электропередачи напряжением 35–750 кВ, оборудования тепловых сетей, компрессорных установок, ремонт силовых трансформаторов напряжением 6–750 кВ, ремонт топливоподачи и мазутного хозяйства, ремонт синхронных компенсаторов, производство ремонтных и монтажных работ при ремонте объектов связи. Степень внедрения: отраслевые нормы времени (стандарт ГПО «Белэнерго»). Область применения: для расчета цены на ремонтные работы (услуги) основного и вспомогательного оборудования предприятий ГПО «Белэнерго».

УДК 53.082.2+681.26.751

Разработать информационную технологию и оборудование для контроля утечек нефтепродуктов из резервуарных парков энергетических объектов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Царенко Ю.В.**; исполн.: **Бобров В.П.** [и др.]. — Витебск, 2007. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20061805. — Инв. № 39793

Работа посвящена разработке автоматизированной системы контроля утечек нефтепродуктов с использованием гидростатического метода в вертикальных цилиндрических резервуарах. Цель: выработать критерии определения утечек, разработать алгоритмы расчета утечек, методику измерения утечек нефтепродуктов из резервуарных парков, провести моделирование технологического процесса контроля утечек в резервуарных парках на ПЭВМ для различных плотностей жидкостей, провести выбор первичных датчиков для получения достоверной информации о герметичности резервуара.

УДК 621.039.58

Обосновать допустимый уровень содержания радионуклидов (цезия-137) в «топливе древесном» для энергетических объектов Министерства энергетики Республики Беларусь [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны»; рук. **Соловьев В.Н.**; исполн.: **Соловьев В.Н.** [и др.]. — Минск, 2007. — 44 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20065492. — Инв. № 33579.

Объект исследования: промышленные водогрейные и энергетические котлы на древесном топливе. Цель: определение содержания радиоактивных альфа-бета-излучателей ($^{238,239,240}\text{Pu}$, ^{241}Am , ^{90}Sr), а также гамма-излучателя цезия-137 в топливе и золовых отходах стационарных котельных установок на древесном топливе (отходах древесины), действующих в различных регионах страны. Результаты: проведены измерения удельной активности ($^{238,239,240}\text{Pu}$, ^{241}Am , ^{90}Sr) проб древесного топлива и золы, отобранных с шести котельных установок. Результаты измерений и анализа подтвердили для всех исследованных объектов определяющий вклад гамма-излучателя цезия-137 в суммируемой удельной активности древесного

топлива и золовых отходов и незначительный вклад остальных излучателей.

УДК 621.311.017

Разработка методических основ, алгоритмов и программного обеспечения расчетов технологических потерь электроэнергетики в сетях 0,38–750 кВ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Фурсанов М.И.**; исполн.: **Золотой А.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 67 с. — Библиогр.: с. 66–67. — № ГР 20066370. — Инв. № 39857.

Объект исследования: методы, алгоритмы и программы расчета технологических потерь электроэнергии в сетях 0,38–750 кВ энергосистем. Цель: разработка методических основ, алгоритмов и программного обеспечения расчета технологических потерь электроэнергии в сетях 0,38–750 кВ энергосистем. Результат: созданы методики, разработаны алгоритмы и программное обеспечение для технологических потерь электроэнергии в современных условиях эксплуатации для сетей трех уровней напряжений: 0,38–6–10 кВ (нижний уровень), 35–110 кВ (средний уровень) и 220–750 кВ (верхний уровень). Основные эксплуатационные показатели: повышение точности расчетов потерь электроэнергии дополнительного учета целого ряда влияющих факторов, функциональная гибкость разработанных алгоритмов. Результаты внедрены в РУП «Белэнергосетьпроект», использовались при выполнении № 6677 с Бобруйским филиалом электрических сетей РУП «Могилевэнерго» и ХД № 6434 Борисовским филиалом электрических сетей РУП «Минскэнерго».

47 ЭЛЕКТРОНИКА. РАДИОТЕХНИКА

УДК 621.384.6: 621.384.647

Теоретические и экспериментальные исследования коллективных процессов, протекающих в сильноточных релятивистских пучках частиц, с целью обоснования возможности создания нового класса мощных ускорителей электронов и ионов, а также генераторов электромагнитного излучения, для использования в ядерной физике, физике высоких энергий и исследования состояний вещества при экстремальных концентрациях энергии, для создания систем удаленного энергообмена между орбитальными космическими аппаратами [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / НИУ ИЯП БГУ; рук. **Барышевский В.Г.**; исполн.: **Белоус Н.А., Гуринович А.А., Молчанов П.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 39 с. — Библиогр.: с. 37–39. — № ГР 20062608. — Инв. № 34509. Отчет 39 с., 25 ил., 48 источн.

Проведены теоретические и экспериментальные исследования нового типа генератора с электронным пучком, использующего сеточную резонансную структуру (сеточный фотонный кристалл). Исследованы электродинамические свойства объемного лазера на свободных электронах с сеточным резонатором с пе-

ременными параметрами. Экспериментально исследован режим генерации в двухсекционном сеточном резонаторе, получено увеличение мощности и энергии и излучения по сравнению с односекционным режимом. Исследована хаотическая динамика ОЛСЭ. Проведен анализ величины магнитного поля, необходимого для проводки сильноточного электронного пучка. Выведены дисперсионные уравнения, описывающие в том числе неустойчивость продольных волн, возникающих при прохождении электронного пучка. Проведены оценки разброса сильноточного электронного пучка по скоростям, который может стать существенным и привести к деструктивной интерференции и даже сбою процесса генерации.

УДК 774.47.11;776.55.21

Разработать и освоить в производстве установку проекционного ГУФ-экспонирования с разрешением 0,35 мкм. Шифр: «Предел М-0,35». Этап 3.7.01.01 Сборка ОМУ с лазером INNOVA Sabre Moto FreD [Текст]: ПЗ к ОКР / РУП «ЗТМ “Планар-ТМ”»; рук. Котляр Е.А.; исполн.: Кудаченков Н.Ф. [и др.]. — Минск, 2007. — 9 с. — Библиогр.: с. 9. — № ГР 20065784. — Инв. № 41701. Отчет 9 с.

Произведена сборка ОМУ с лазером INNOVA Sabre Moto FreD. В результате разработки создана и передана в опытную эксплуатацию на «Фотэк» НПО «Интеграл» установка проекционного ГУФ-экспонирования с разрешением 0,35 мкм модели ЭМ-5289. Установка обеспечивает возможность изготовления 5- и 4-кратных фотошаблонов для крупносерийного производства СБИС с проектной нормой 0,25–0,18 мкм, мелкосерийное производства заказных СБИС с проектной нормой до 0,35 мкм с использованием безмасочной технологии формирования топологических структур непосредственно на полупроводниковых пластинах, а также совмещает в себе функции генератора изображений и установки совмещения и проекционного ГУФ-экспонирования.

УДК 621.793:621.792.4

Разработка плазмохимического метода синтеза градиентных нанокomпозиционных покрытий на основе полимеров и металлов, исследование их физико-механических свойств [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. Рогачев А.В.; исполн.: Казаченко В.П., Егоров А.И., Рогачев А.А., Ярмоленко М.А. [и др.]. — Гомель, 2006. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20061255. — Инв. № 33885. Отчет 29 с., 14 ил., 1 табл., 11 источн.

Объект исследования: процессы формирования тонких полимерных нанокomпозиционных слоев из продуктов электронно-лучевого диспергирования смесей полимеров и металлоорганических соединений, структура и свойства образующихся нанокomпозиционных покрытий. Цель: изучение особенностей формирования тонких нанокomпозиционных покрытий на основе полимеров и металлов, исследование их структуры, физико-химических свойств, зависимости от условий и режимов осаждения. Установлены осо-

бенности генерации активной газовой фазы сложного состава путем электронно-лучевого диспергирования ПТФЭ и П-У. Определен химический состав, свойства и надмолекулярная структура композиционных покрытий и закономерности влияния на них плазменной активации летучих продуктов. Показано, что композиционные покрытия ПТФЭ-ПУ представляют собой высокодисперсные бинарные механические смеси модифицированных исходных компонент. Создание тлеющего разряда в летучих продуктах диспергирования смеси полимеров приводит к значительному повышению дисперсности отдельных фаз. Разработаны технологические рекомендации по формированию нанокomпозиционных покрытий на основе полимеров и металлов. На основании результатов изучения морфологических особенностей зарождения и роста металлосодержащих полимерных покрытий установлено, что наличие кластеров металлов активирует процессы зародышеобразования, уменьшает критический размер зародыша и способствует формированию сплошного высокодисперсного покрытия.

УДК 551.577.13(476.2-2Гом)+582.32+582.29+574.583

Разработка научных основ формирования нанокomпозитных полимерных покрытий методом лазерного диспергирования в условиях плазменной обработки летучих продуктов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. Федосенко Н.Н.; исполн.: Егоров А.И., Малащенко А.Т., Рогачев А.А., Пилипцов Д.Г. [и др.]. — Гомель, 2006. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20061256. — Инв. № 33886. Отчет 15 с., 3 ил., 2 табл., 8 источн.

Объект исследования: полимерные покрытия, сформированные методом лазерного диспергирования в условиях плазменной обработки летучих продуктов. Цель: создание универсального лабораторного модуля для исследования процессов формирования нанокomпозитных полимерных покрытий методом лазерного диспергирования в инфракрасном, видимом и ультрафиолетовом диапазоне. Проведен обзор вакуумно-плазменных методов формирования полимерных покрытий с использованием лазерного излучения. Разработаны технологические схемы и изготовлены оптические устройства, позволяющие осуществлять подачу лазерного излучения в рабочую зону вакуумного модуля и управлять характеристиками оптического квантового генератора. Для проведения исследований были разработаны и созданы два экспериментальных модуля, включающие вакуумное и лазерное оборудование. Образцы композиционных покрытий, сформированные методом лазерного диспергирования, исследованы методами ИК-спектроскопии. Установлено протекание химических взаимодействий между углеводородными и фторсодержащими фрагментами ПУ и политетрафторэтилена. Образующаяся в процессе лазерного диспергирования смесь порошков активного фтора способна взаимодействовать с углеводородными фрагментами макромолекул ПУ. Одним из результатов данных реакций является образование фторводорода в процессе отрыва атомов водорода от

углеродной цепочки, а также формирование углеродных структур, по которым может осуществляться взаимодействие между фрагментами макромолекул различной природы.

УДК 661.862

Создание нано- и микроупорядоченных композиционных структур с использованием явлений самоорганизации [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Гайшун В.Е.**; исполн.: **Дробышевская Н.Е.** [и др.]. — Гомель, 2006. — 21 с. — Библиогр.: с. 21. — № ГР 20061257. — Инв. № 33887. Отчет 21 с., 12 табл., 8 источн.

Гибридным золь-гель методом синтезированы заготовки, представляющие собой твердые, объемные непрозрачные образцы (ксерогели). Высокая степень очистки исходных компонентов являлась необходимым условием получения силикагелей, обладающих магнитными свойствами. В качестве исходных легирующих соединений использованы соединения железа, марганца, цинка, а также магнетит. Отработаны варианты золь-гель метода (коллоидный, гибридный) для приготовления материалов, обладающих магнитными свойствами. Определена оптимальная концентрация исходных компонентов для получения материалов, обладающих магнитными свойствами. Исследовано влияние температуры на магнитные свойства золь-гель материалов. Установлено, что удельная намагниченность образцов, легированных магнетитом уменьшается с ростом температуры. Максимальной удельной намагниченностью обладают ксерогели, не прошедшие термообработки. Критическая температура Кюри перехода ксерогеля, легированного соединениями железа, цинка, марганца от ферромагнетизма к парамагнетизму составляет 570 °С.

УДК 621.793.74

Исследование межфазных процессов, структуры и свойств легированных углеродных покрытий, сформированных вакуумно-плазменными методами [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Рогачев А.В.**; исполн.: **Федосенко Н.Н., Казаченко В.П., Попов А.Н., Марьин С.А.** — Гомель, 2006. — 16 с. — Библиогр.: с. 15–16. — № ГР 20061260. — Инв. № 33888. Отчет 16 с., 6 ил., 2 табл., 15 источн.

Объект исследования: легированные углеродные покрытия, сформированные вакуумно-плазменными методами. Цель: изучение влияния метода и режима формирования на структуру и свойства покрытий, легированных пластичными металлами. Результат: отработаны методики осаждения углеродных покрытий из плазмы импульсного катодного разряда и магнетронным распылением карбиновых материалов; проведено изучение влияния метода и режима формирования на структуру и свойства покрытий. Установлено, что при легировании углеродного покрытий медью проявляется ряд морфологических особенностей, в частности медь в покрытии находится в виде отдельных вкраплений размером до 0,15 мкм. При этом микрочастицы меди

равномерно распределены по поверхности и имеют практически одинаковую форму, что свидетельствует о преимущественно капельном механизме генерации металлической фазы при импульсном катодном испарении. При осаждении АПП методом магнетронного распыления осаждаются слои, состоящие из областей sp³, sp² и sp¹ гибридизацией атомов и переходной области, в которой присутствует материал смешанного типа. Причем области с sp³ гибридизацией атомов имеют мелкодисперсную структуру. Проведено изучение триботехнических и механических свойств легированных углеродных покрытий. Установлено, что легирование АПП металлами приводит к снижению коэффициента изнашивания контртела до 10 раз, при этом наиболее высокими триботехническими свойствами характеризуются углеродные покрытия, легированные медью.

УДК 621.793-036:678

Разработка методов формирования легированных покрытий в качестве защитных, диэлектрических антифрикционных слоев изделий машиностроения и электроники [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Рогачев А.В.**; исполн.: **Казаченко В.П., Егоров А.И., Рогачев А.А., Ярмоленко М.А.** — Гомель, 2006. — 18 с. — Библиогр.: с. 16–18. — № ГР 20061262. — Инв. № 33889. Отчет 18 с., 7 ил., 28 источн.

Объект исследования: нано- и микрокомпозиционные покрытия на основе фторуглеродов, полиолефинов, сформированные из активной газовой фазы. Цель: разработка методики осаждения нано- и микрокомпозиционных покрытий на основе фторолефинов и полициклоолефинов из газовой фазы в условиях плазменной активации процессов полимеризации, исследование их морфологии и молекулярной структуры. Результат: отработаны методики осаждения нано- и микрокомпозиционных покрытий на основе фторуглеродов, полиолефинов и полициклоолефинов из газовой фазы в условиях плазменной активации летучих продуктов электронно-лучевого диспергирования, а также методики изучения морфологии и химической структуры наноразмерных слоев. Получены опытные образцы покрытий. На основании ИК-спектроскопических исследований установлено, что покрытия, формируемые в процессе электронно-лучевого диспергирования порошка сополимера, характеризуются высоким содержанием кислородсодержащих групп — карбонильных и эфирных. Показано, что плазменная обработка инициирует процессы межмолекулярной сшивки, снижая уровень активных центров в покрытии.

УДК 621.793:678:554.777

Исследование структуры, механических свойств наноразмерных покрытий на основе углерода, легированных атомами и кластерами металлов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Рогачев А.В.**; исполн.: **Попов А.Н.** [и др.]. — Гомель, 2006. — 24 с. — Биб-

лиогр.: с. 24. — № ГР 20061264. — Инв. № 33890. Отчет 24 с., 6 ил., 3 табл., 11 источн.

Объект исследования: легированные углеродные покрытия, сформированные из плазмы импульсного катодно-дугового разряда с составным катодом из графита и легирующего металла. Цель: изучение влияния метода и режима формирования на структуру и свойства покрытий, легированных атомами и кластерами металлов. Разработана методика легирования углеродных покрытий атомами и кластерами металлов. Определены основные режимы и условия, при которых в объеме покрытия протекают процессы химического взаимодействия, приводящие к образованию карбидов металлов. Изучена морфология образующихся углеродных покрытий (УП), легированных карбидообразующими металлами, и их триботехнические свойства. Показано, что легирование алмазоподобных покрытий (АПП) карбидообразующими металлами приводит к снижению коэффициента изнашивания контртела до 10 раз, при этом коэффициент трения незначительно увеличивается, хотя на начальных стадиях коэффициент трения АПП показывал большие значения. Проведена формулировка расчетной модели, описывающей напряженно-деформационные состояния в зоне контакта при трении материалов. Получены выражения для напряжений и перемещений в покрытии и основании при статическом и динамическом контакте штампа с покрытием.

УДК 541.65

Разработать золь-гель метод получения и исследовать характеристики композиционных радиопоглощающих материалов на основе диоксида кремния, содержащего ферромагнитные наночастицы и другие добавки [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Гайшун В.Е.**; исполн.: **Плющ Б.В., Капшай М.Н.** — Гомель, 2006. — 20 с. — Библиогр.: с. 19–20. — № ГР 20061267. — Инв. № 33891. Отчет 20 с., 2 ил., 1 табл., 18 источн.

Объект исследования: методики золь-гель синтеза композиционных материалов на основе диоксида кремния, содержащего ферромагнитные наночастицы. Цель: определение состава и способа формирования золь-гель методом композиционных материалов на основе матрицы диоксида кремния и распределенных в ней наноразмерных соединений железа. Результат: выбраны оптимальные параметры золь-гель метода синтеза матрицы диоксида кремния, разработан лабораторный золь-гель процесс синтеза композиционных Fe-содержащих наноматериалов на основе диоксида кремния, отработаны способы введения наноразмерных частиц оксидов железа в диоксид кремния на стадии получения золя и путем введения металла в сформированную матрицу диоксида кремния методом ее пропитывания в растворе соли железа.

УДК 535.37:539:21.213:548:0

Cu-RE-содержащие золь-гель системы для применения в качестве преобразователей оптического излучения [Текст]: отчет о НИР (промежут.) /

УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Семченко А.В.**; исполн.: **Тюленкова О.И., Сидский В.В.** [и др.]. — Гомель, 2006. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 2006811. — Инв. № 33895. Отчет 25 с., 7 ил., 3 табл., 16 источн.

Объект исследования: Cu-RE-содержащие золь-гель системы для применения в качестве преобразователей оптического излучения. Цель: установление механизмов формирования в кварцевых гель-стеклах оптических центров ионов РЗЭ и меди, обеспечивающих высокий коэффициент в «сверхчувствительных» переходах этих активаторов.

УДК 621.319.1

Разработка процессов синтеза нанокристаллических многокомпонентных оксидных порошков на базе плазмохимических технологий и керамических материалов и покрытий [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Шут В.Н.**; исполн.: **Гаврилов А.В.** [и др.]. — Витебск, 2006. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20062835. — Инв. № 39594. Отчет 14 с., 4 ил., 2 табл., 5 источн.

Прокаливанием титанилоксалата бария, осажденного методом Клабо, получены порошки BaTiO₃ со средним размером кристаллитов от 100–200 нм. На основе данных порошков изготовлены терморезисторы ПТКС-типа. Показано, что напряжение пробоя термисторов, полученных из нанокристаллического сырья, составляет 370 В/мм, что на 50–60 В выше по сравнению с электропрочностью промышленной керамики аналогичного номинала.

УДК 621.793-036:678

Разработка научных основ формирования нанокompозитных полимерных покрытий методом лазерного диспергирования в условиях плазменной обработки летучих продуктов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Федосенко Н.Н.**; исполн.: **Егоров А.И., Малащенко А.Т., Пилипцов Д.Г.** — Гомель, 2007. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20061256. — Инв. № 33886. Отчет 26 с., 19 ил., 6 источн.

Объект исследования: нанокompозиционные полимерные покрытия, сформированные методом лазерного диспергирования в условиях плазменной обработки летучих продуктов. Цель: исследование процессов лазерного диспергирования и плазменной обработки летучих продуктов композиционных покрытий с регулируемой элементной структурой. Результат: изучена кинетика роста и молекулярная структура полимерных композиционных покрытий, формируемых в условиях горения газового разряда в летучих продуктах; предложен способ диспергирования полимерных мишеней, заключающийся в сканировании поверхности распыляемого материала лазерным лучом, который позволил увеличить вынос материала в 30–50 раз, по сравнению с диспергированием неподвижной мишени. Проведенный спектральный анализ покрытий указывает на то, что в процессе диспергирования происходит значительное дефторирование фрагментов ПТФЭ, возникновение активных центров и двойных ненасыщенных

связей в молекулярной структуре покрытия. Морфология покрытия характеризуется образованием сферических структур со средним диаметром основания 0,6 мкм. Установлено, что введение металлов в полимерную матрицу позволяет регулировать внутреннюю структуру покрытий. Органолептическими методами установлено, что покрытия имеют хорошую адгезию к подложкам из стекла и кремния.

УДК 661.862

Создание нано- и микроупорядоченных композиционных структур с использованием явлений самоорганизации [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГТУ им. Ф. Скорины»; рук. **Гайшун В.Е.**; исполн.: **Семченко А.В., Косенок Я.А.** — Гомель, 2008. — 23 с. — Библиогр.: с. 21. — № ГР 20061257. — Инв. № 33887. Отчет 23 с., 9 ил., 7 источн.

В ходе выполнения проекта золь-гель методом синтезированы Fe-Mn-Zn, Fe-Ni-Zn, Fe-Co-содержащие ксерогели и гель-пленки. Определены оптимальные соотношения исходных компонентов, температурные и временные параметры методик нанесения золь-гель пленок и синтеза ксерогелей, содержащих соединения $FeCl_3$, $MnCl_2$, $ZnCl_2$, $NiCl_2$, $Co(MO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$. Получены АСМ-изображения поверхности объемных золь-гель матриц с суммарной концентрацией $FeCl_3$, $MnCl$, $ZnCl_2$, равной 20 мас. %. В матрицах, легированных соединениями $FeCl_3$, $MnCl_2$, $ZnCl_2$, присутствуют ферромагнитные частицы со средним размером порядка 200 нм. При исследовании поверхности Fe-Co-содержащей гель пленки, отожженной при температуре 750 °С, на АСМ-изображении отчетливо видны наночастицы, имеющие средний размер 50 нм, и характеризующиеся кубической симметрией. Данные частицы возникают только на подложке из монокристаллического кремния, что свидетельствует, во-первых, о влиянии природы подложки на образование данной фазы, и, во-вторых, о механизме роста наноструктур, близком к эпитаксиальному. При исследовании петли гистерезиса для $Fe_xCo_yO_z$ -содержащего пленочного золя характеризуется состоянием насыщения намагниченности B_s , в 1,45 раза большей (12 Гс), чем значение насыщения намагниченности для золь-гель матриц, содержащих соединения $FeCl_3$, $NiCl_2$, $ZnCl_2$ (8,7 Гс). При этом форма кривой насыщения H_s для двух петель гистерезиса остается практически неизменной.

УДК 621.793.74

Исследование межфазных процессов, структуры и свойств легированных углеродных покрытий, сформированных вакуумно-плазменными методами [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ГТУ им. Ф. Скорины»; рук. **Рогачев А.В.**; исполн.: **Федосенко Н.Н., Казаченко В.П., Попов А.Н.** — Гомель, 2007. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20061260. — Инв. № 33888. Отчет 18 с., 10 ил., 1 табл., 7 источн.

Объект исследования: легированные углеродные покрытия, сформированные из плазмы импульсного катодно-дугового разряда с составным катодом из гра-

фита и легирующего металла. Цель: изучение морфологических особенностей осаждения легированных углеродных покрытий, определение зависимости их структурного состояния, свойств от природы, концентрации легирующих элементов. Результат: определены механические свойства легированных титаном АПП, осаждаемых из импульсной углеродной плазмы и ионизированных атомных потоков, их зависимость от концентрации титана и режима термообработки; изучена топография поверхности АПП толщиной 100 нм, полученных при различном времени термообработки на воздухе. На основании данных об изменении топографии, химического состава и структуры поверхностных слоев при термообработке сделан вывод об определяющем влиянии процессов графитизации на триботехнические свойства покрытий. Определены морфология, химический состав слоев переноса при трении АПП. Показано, что они представляют частицы графита, расположенные на вершинах выступов и образующие слой толщиной до 20 нм. Произведен анализ процессов, протекающих в углеродной матрице при введении в ее объем атомов металла. Предложена конструкция покрытия, состоящая из титансодержащих и углеродсодержащих алмазоподобных слоев, легированных медью, содержание которой составляет 0,8–20 мас. %, или же карбидом титана, содержание которого составляет 1,5–15 мас. %.

УДК 621.317

Разработка и изготовление устройств связи развязки типа УСР, предназначенных для испытания бытовой радиоэлектронной аппаратуры на помехозащищенность; разработка методик проверки устройств связи-развязки и проведение их аттестации на соответствие СТБ ГОСТ Р 51317.4.6-2001 (МЭК 61000-4-6-96); СТБ ЕН 55014-2-2005; СТБ ЕН55020 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГУИР»; рук. **Гонов А.Н.**; исполн.: **Исакович Н.Н., Бинжук А.Н.** — Минск, 2006. — 14 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20061497. — Инв. № 39080

Результат: разработка и изготовление устройств связи-развязки типов УСР-Н1, УСР-НС2, УСР-С1, УСР-С2, УСР-С3, УСР-Т2, УСР-Т4, УСР-Т8, предназначенных для испытания бытовой радиоэлектронной аппаратуры на помехозащищенность в полосе частот от 0,15 до 230 МГц. В данной работе выполнен анализ существующих устройств связи-развязки, предназначенных для испытания бытовой радиоэлектронной аппаратуры на помехозащищенность в полосе частот от 0,15 до 80 МГц. Изготовленные устройства связи-развязки типа УСР соответствуют требованиям СТБ ГОСТ Р 51317.4.6-2001 (МЭК 61000-4-6-96); СТБ ЕН 55014-2-2005, СТБ ЕН 55020-2005 по техническим характеристикам, в части электромагнитной совместимости и допускаются к применению при проведении испытаний бытовой радиоэлектронной аппаратуры на помехозащищенность в полосе частот от 0,15 до 230 МГц.

УДК 621.317

Разработка и изготовление опытных образцов фильтров для измерений параметров электромагнитной совместимости бытовой радиоэлектронной аппаратуры [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГУИР»; рук. **Гонов А.Н.**; исполн.: **Исаакович Н.Н., Бинжук А.Н., Кулешов Д.А.** — Минск, 2006. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 2006351. — Инв. № 39081

Результат: разработка и изготовление опытных образцов фильтров, используемых при проведении испытаний на помехоустойчивость бытовой радиоэлектронной аппаратуры. Разработаны методики и проведены испытания по данным методикам на соответствие технических характеристик комплектов фильтров СТБ ЕН 55020-2005, ГОСТ 9783-88. Изготовленные фильтры соответствуют требованиям СТБ ЕН 55020-2005, ГОСТ 9783-88 по техническим характеристикам, в части электромагнитной совместимости и допускаются к применению при проведении испытаний на помехоустойчивость бытовой радиоэлектронной аппаратуры.

УДК 621.317

Разработка методик проверки комплектов устройств ввода и развязывающих устройств, предназначенных для испытаний телевизионной техники по параметрам электромагнитной совместимости и проведение их аттестации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГУИР»; рук. **Гонов А.Н.**; исполн.: **Исаакович Н.Н., Бинжук А.Н.** — Минск, 2006. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20064315. — Инв. № 39082.

Результат: разработаны новейшие методики проверки комплектов устройств ввода типов А1, А2, L1, L2, M1, M2, SW1-1, SW1-2, SW2-1, SW2-2 и развязывающих устройств типов РУ-1; РУ-2, предназначенных для испытаний телевизионной техники по параметрам электромагнитной совместимости; выполнена модификация развязывающего устройства РУ-2 с целью приведения его параметров к требованиям Норм 21-94. По разработанным методикам проведены испытания устройств ввода на соответствие требованиям СТБ ЕН 55020-2005, а развязывающих устройств на соответствие Нормам 21-94; выполнена проверка комплектов устройств ввода типов А1, А2, L1, L2, M1, M2, SW1-1, SW1-2, SW2-1, SW2-2 и развязывающих устройств типов РУ-1. Установлено, что устройства ввода и развязывающие устройства соответствуют требованиям СТБ ЕН 55020-2005 и Нормам 21-94 и допускаются для проведения испытаний телевизионной техники по параметрам электромагнитной совместимости.

УДК 539.25:546.87/86.24

Получение и исследование композитных материалов на основе полупроводниковых твердых растворов А2В6 для создания пленочных оптоэлектронных приборов методом печати [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Тро-**

фимов Ю.В.; исполн.: **Сурвило Л.Н.** [и др.]. — Минск, 2007. — 6 с. — № ГР 20063780. — Инв. № 33332.

Объект исследования: полупроводниковые пленочные композитные материалы на основе нано- и микроразмерных частиц для создания фотосенсорных устройств. Цель: исследование возможности получения композитных материалов на основе полупроводниковых твердых растворов А2В6 для формирования пленочных оптоэлектронных устройств методом печати и исследование их электрофизических и фотоэлектрических характеристик. Результаты: методами электронной микроскопии и рентгеновского микроанализа определен состав и микроструктура полученных пленок. Исследования выполнялись на сканирующем микроскопе Supra 50 VP фирмы LEO (Германия) при увеличении 5000–50 000(х). Пленки характеризуются плотноупакованной структурой зерен с хорошо сформированными межзеренными границами. Область применения: микроэлектроника, оптоэлектроника, телемеханика, трафаретная печать, композитные материалы.

УДК 621.383.5

Исследование антенных устройств на основе высокоскоростных фотодиодов для беспроводных волоконно-оптических систем [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Малышев С.А.**; исполн.: **Чиж А.Л.** [и др.]. — Минск, 2007. — 7 с. — № ГР 20063785. — Инв. № 32962.

Объект исследования: высокоскоростные *p-i-n*-фотодиоды и антенные устройства. Цель: создание высокоскоростных фотодиодных модулей с оптоволоконным вводом, работающих на длинах волн 1,3–1,55 мкм, для антенных устройств. Разработаны и изготовлены высокоскоростные фотодиодные модули с оптоволоконным вводом.

УДК 621.383.52

Разработка физико-технологических основ создания фоточувствительных элементов интегральных схем [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Блынский В.И.**; исполн.: **Василевский Ю.Г.** — Минск, 2007. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20063789. — Инв. № 37095.

Объект исследования: фотоприемники интегральных схем (ИС), совмещающих в одном кристалле фотоприемник и схему обработки сигнала. Цель: исследование спектральной чувствительности различных фотоприемников, изготовленных по техпроцессу изготовления биполярных ИС. Исследована спектральная чувствительность фотоприемников различной конструкции на основе *p-n*-перехода эпитаксиальный слой-подложка и интегральных фотодиодов, полученных имплантацией бора в эпитаксиальную пленку. Проведен сравнительный анализ перспективности их использования для работы инфракрасной области спектра. Эпитаксиальные фотоприемники формировались в эпитаксиальной пленке кремния толщиной 4 мкм и удельным сопротивлением 1 Ом·см, выращенных на подложках КДБ12. Технологический маршрут

изготовления был аналогичен маршруту изготовления биполярных ИС, предназначенных для использования в системах дистанционного управления телеаппаратурой. Показано, что наиболее высокой спектральной чувствительностью в ИК-области спектра обладают тандемный p - n -переход и эпитаксиальный фотодиод n^+ - n - p типа, в котором у поверхности эпитаксиального слоя имплантацией фосфора создана область n^+ , операцией формирования глубокого коллектора создана область n^+ типа. Область применения: фоточувствительные монолитные интегральные схемы.

УДК 621.396

Разработка макетного образца переносного локатора подповерхностного зондирования для обнаружения скрытых объектов по заданию 2.2 Комплексного научно-исследовательского проекта «Разработка теоретических основ, экспериментальные исследования и создание макетов (и экспериментальных образцов) приборов» [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ПГУ»; рук. Мальцев С.В.; исполн.: Богуш Р.П. [и др.]. — Новополоцк, 2006. — 26 с. — Библиогр.: с. 24–25. — № ГР 20062376. — Инв. № 39837.

Цель: проведение комплекса исследований, создание научных основ и разработка на их базе макетного образца переносного локатора подповерхностного зондирования для обнаружения скрытых объектов и его экспериментальное исследование. Задачи: получение и анализ результатов исследования нелинейной отражающей поверхности типовых элементов, входящих в состав радиоэлектронной аппаратуры (диод, транзистор) замкнутых на участке проводников, имитирующих соединительные провода. Анализ результатов показал необходимость доработки методики измерения и использования более совершенной аппаратуры, в частности спектроанализаторов; разработка базовых структур — прототипы для создания макетного образца переносного локатора подповерхностного зондирования для обнаружения скрытых объектов, которые оформлены в виде заявок на полезные модели; разработка базовой структуры антенного устройства для проведения измерений. Данная структура доведена до макетного образца с целью уточнения направления дальнейших ОКР. Область применения: борьба с терроризмом, криминалистика, археология, строительство.

УДК 536.21+621.319.1

Исследование температурных напряжений и механизмов разрушения полупроводниковой керамики под действием температурных и токовых нагрузок [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. Шут В.Н.; исполн.: Сырцов С.Р. [и др.]. — Витебск, 2006. — 10 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20062817. — Инв. № 39796.

Численными методами решены уравнения теплопроводности для полупроводниковой керамики с фазовым переходом при воздействии электрического тока. Изучено пространственно-временное распре-

ление температуры в пределах одного зерна полупроводниковой керамики титаната бария.

УДК 621.383

Разработка и создание твердотельного преобразователя изображения для среднего ИК-диапазона [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. Шут В.Н.; исполн.: Гаврилов А.В. [и др.]. — Витебск, 2006. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20062818. — Инв. № 39797.

Проведен расчет изменения температуры пироэлектрической мишени при воздействии внешнего источника излучения с синусоидальной модуляцией. Изучены электрические характеристики структуры пироэлектрик–ЖК в зависимости от свойств материалов. На основании проведенных исследований сформулированы требования к свойствам пироэлектрического и жидкокристаллического каскадов преобразователя.

УДК 621.383.5

Разработка и исследование высокочувствительных фотоприемников для спектрального диапазона 0,2–1,65 мкм [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. Емельяненко Ю.С.; исполн.: Запорожец Э.В. [и др.]. — Минск, 2007. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20065470. — Инв. № 39805.

Исследована фоточувствительность барьеров Шоттки «металл–GaP». Сравнивались фоточувствительность барьеров с различными металлами (золото, серебро, никель, платина, палладий). Кроме того, проведено сравнение фоточувствительности барьеров Шоттки, полученных путем применения различных методов нанесения металлической пленки (магнетронное распыление, ионно-плазменное нанесение и термическое осаждение). Наиболее высокая фоточувствительность, а также стабильность во времени была получена при термическом низкотемпературном осаждении палладия. Разработан технологический процесс изготовления фотоприемника на основе барьера Шоттки «палладий–GaP» и изготовлен экспериментальный образец фотоприемника. Сделан вывод о том, что его фоточувствительность не хуже выбранного зарубежного аналога практически во всем спектральном диапазоне (зарубежный аналог — «Hamamatsu, G 1962, 5G»).

УДК 621.319.1

Разработка процессов синтеза нанокристаллических многокомпонентных оксидных порошков на базе плазмохимических технологий и керамических материалов и покрытий [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. Шут В.Н.; исполн.: Костомаров С.В. [и др.]. — Витебск, 2007. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20062835. — Инв. № 39594.

Отработаны режимы синтеза титанилоксалат бария по методу Меркера. Изучено влияние температурной обработки на характеристики (степень кристалличности, фазовую структуру, размер кристаллитов, удельную поверхность, наличие свободных оксидов)

титаната бария, осажденного методом Меркера. Наработаны порошки титаната бария с размером кристаллитов 100–250 nm для последующего изготовления керамики ПТКС типа.

УДК 621.049.77

Разработать и освоить производство установки зондового контроля кристаллов при повышенной температуре. Шифр: «Почин ЗКТ» (этапы 01–11) [Текст]: ПЗ к ОКР / УП «КБТЭМ-СО»; рук. **Мартинковский И.П.**; исполн.: **Руденя И.А.** [и др.]. — Минск, 2008. — 12 с. — № ГР 2006181. — Инв. № 44070.

Разработан и изготовлен опытный образец установки зондового контроля кристаллов при повышенной температуре ЭМ-6520, предназначенной для контактирования кристаллов ИС и СБИС на пластине диаметром до 200 мм в диапазоне нормальных и повышенных температур и стыковки с измерительными комплексами контроля ИС. Область применения: предприятия микроэлектроники.

49 СВЯЗЬ

УДК 621.391(094)

Оценка электромагнитной совместимости распределительной сети эфирно-кабельного телевидения стандарта MMDS ООО «ТВ-2000» в г. Рогачеве с действующими РЭС других служб [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГУИР»; рук. **Горбачев К.Л.**; исполн.: **Ковалев К.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 13 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20063488. — Инв. № 35399. Отчет 13 с., 4 ил., 2 табл., 1 кн., 6 источн.

Объект исследования: условия обеспечения ЭМС распределительной сети эфирно-кабельного телевидения стандарта MMDS в г. Рогачеве с радиоэлектронными средствами (РЭС) Министерства обороны. Инструментальная оценка степени помехового воздействия передающих средств распределительной сети эфирно-кабельного телевидения стандарта MMDS в г. Рогачеве на приемные тракты радиоэлектронных средств Министерства обороны в местах их размещения подтвердила возможность выделения дополнительных радиочастотных каналов для развития сети эфирно-кабельного телевидения стандарта MMDS без создания недопустимых помех функционированию РЭС специального назначения. Результаты работ представлены на рассмотрение Государственной комиссии по радиочастотам при Совете Безопасности Республики Беларусь.

УДК 621.391(094)

Оценка электромагнитной совместимости распределительной сети эфирно-кабельного телевидения стандарта MMDS ОДО «Связь-сервис» в г. Калинковичи с действующими РЭС других служб [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГУИР»; рук. **Мордачев В.И.**; исполн.: **Ковалев К.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 13 с. — Библиогр.:

с. 13. — № ГР 20063489. — Инв. № 35400. Отчет 13 с., 4 ил., 2 табл., 1 кн., 6 источн.

Объект исследования: условия обеспечения ЭМС распределительной сети эфирно-кабельного телевидения стандарта MMDS в г. Калинковичи с радиоэлектронными средствами (РЭС) Министерства обороны. Инструментальная оценка степени помехового воздействия передающих средств распределительной сети эфирно-кабельного телевидения стандарта MMDS в г. Калинковичи на приемные тракты радиоэлектронных средств Министерства обороны в местах их размещения подтвердила возможность выделения дополнительных радиочастотных каналов для развития сети эфирно-кабельного телевидения стандарта MMDS без создания недопустимых помех функционированию РЭС специального назначения. Результаты работ представлены на рассмотрение Государственной комиссии по радиочастотам при Совете Безопасности Республики Беларусь.

УДК 621.317

Разработка и изготовление опытного образца оборудования модификации светофорного объекта (ОМСО) [Электронный ресурс]: ПЗ к ОКР / УП «НИИСА»; рук. **Старовойт Р.Г.**; исполн.: **Кирпиченко О.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 7 с. — Библиогр.: с. 7. — № ГР 20066597. — Инв. № 41750.

Цель: разработка комплекта конструкторской и эксплуатационной документации и изготовление оборудования для модернизации светофорного объекта (ОМСО). Оборудование для модернизации светофорного объекта ЕИРВ.468354.037 предназначено для расширения функций управления дорожным движением на светофорных объектах и выполнения задач: контроль транспортных потоков в улично-дорожной сети (УДС) радиолокационным детектором транспорта типа «Спектр-1», петлевым детектором транспорта типа ДТ ЕИРВ.468362.042; управление подчиненными дорожными контроллерами по проводным каналам связи; прием и выдача данных телесигнализации (ТС) и телеуправления (ТУ) на центральный управляющий пункт (ЦУП) АСУДД по проводным и беспроводным (GSM / GPRS) каналам связи; управление указателями скорости (УСК), дистанционно управляемыми знаками (СДУЗ), табло предварительной информации (ТПИ). ОМСО устанавливается в дорожный контроллер БДКЛ-М ЕИРВ.468364.073.

УДК 621.396.

Проведение исследований и разработка рекомендаций по защите речевой информации, передаваемой по каналам электросвязи для выделенной группы абонентов «Центрек» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «Гипросвязь»; рук. **Соколовский А.И.**; исполн.: **Шилай М.И.** [и др.]. — Минск, 2007. — 208 с. — № ГР 20066770. — Инв. № 40019.

Цель: выбор метода защиты речевой информации, передаваемой по каналам электросвязи, разработка рекомендаций к техническим средствам, обеспечивающим защиту речевой информации, передаваемой

по каналам электросвязи, для выделенной группы абонентов «Центрек».

50 АВТОМАТИКА. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 004.312

Создание научно-технической продукции специального программного обеспечения для центра генерации ключей (ЦГК) [Текст]: ПЗ к ОКР / НТЦ БИТ БГУ; рук. **Алексеев С.В.**; исполн.: **Алексеев С.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 33 с. — Библиогр.: с. 32. — № ГР 20066281. — Инв. № 41673. ПЗ 33 с., 23 табл., 1 прил.

Объект: специальное программное обеспечение опытного образца центра генерации ключей. Цель: разработка специального программного обеспечения опытного образца центра генерации ключей для системы мобильной связи стандарта APCO 25. Область применения: для формирования всех видов ключей и их вывода на физические носители ключевой информации в центре генерации ключей в соответствии и в формате ключевой системы мобильной радиостанции стандарта APCO 25.

УДК 681.518.2

Разработка программного и математического обеспечения для комплекса беспилотных летательных аппаратов специального назначения. Шифр: «Центурион-АП» [Электронный ресурс]: ПЗ к ОКР / УО «ВА РБ»; рук. **Леонцев Ю.А.** — Минск, 2006. — 62 с. — № ГР 20066474. — Инв. № 41738. Отчет 62 с., 12 ил., 1 табл., 2 прил., 1 кн., 8 источ.

Объект исследования: законы управления беспилотным летательным аппаратом (БЛА) специального назначения, обеспечивающие автономный полет БЛА по маршруту и управление его полезной нагрузкой. Результат: разработано математическое обеспечение для системы управления комплексом БЛА специального назначения и программное обеспечение для наземного пункта управления его полетом. В работе предложен вариант реализации протокола обмена между пунктом управления и БЛА, обеспечивающий одновременное управление несколькими БЛА с одного пункта управления.

УДК 004.5

Разработать технорабочий проект, создать автоматизированную систему электронного документооборота Министерства статистики и анализа Республики Беларусь (первая очередь республиканского уровня), разработать эксплуатационную документацию системы и передать в эксплуатацию [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр электр. документооборота» БГУ; рук. **Семенов Л.В.**; исполн.: **Хилько Ж.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 14 с. — № ГР 20066821. — Инв. № 39030.

Объект исследования: документы управленческого типа, образующиеся в деятельности Министерства статистики и анализа Республики Беларусь. Цель: сбор,

обобщение и анализ информации о системе делопроизводства и документооборота, разработка технорабочего проекта и создание автоматизированной системы электронного документооборота Министерства статистики и анализа Республики Беларусь. Результат: разработан технорабочий проект, на основе которого создана автоматизированная система электронного документооборота для обработки документов управленческого типа. Автоматизированная система электронного документооборота является информационно-справочной системой, предназначенной для автоматизации технологических процессов создания регистрации, структурирования, маршрутизации, хранения, архивного хранения, поиска и обработки документов управленческого типа, контроля их исполнения, авторизации доступа к ним, получения различных отчетов, связанных с движением, обработкой, исполнением документов. В системе производится обработка создаваемых и используемых в Министерстве статистики и анализа Республики Беларусь управленческих документов.

УДК 004.738.5

Разработка проекта и создание регионального информационного ресурса по предпринимательству Могилевской области и обеспечение к нему доступа посредством размещения в сети Интернет [Текст]: ПЗ к ОКР / РУП «ЦНТИ»; рук. **Войцехович С.В.**; исполн.: **Володько Ю.В.** — Могилев, 2006. — 310 с. — № ГР 20064452. — Инв. № 39028.

Объект исследования: инновационный и научно-технический потенциал Могилевской области. Цель: создание регионального информационного ресурса (веб-портала «Предпринимательство Могилевской области») и обеспечение к нему доступа посредством размещения в сети Интернет. Создание информационного ресурса по предпринимательству Могилевской области служит для обеспечения формирования и развития стабильных регламентов информационного обеспечения малого предпринимательства, для передачи информации от центра к субъектам малого предпринимательства, поиску и размещению информации по предпринимательству в сети Интернет. Результаты работы будут использованы в практической деятельности органов госуправления, учреждений, предприятий и организаций Могилевской области.

УДК 674.02

Разработать и внедрить в практику работы НТЦ-УГК РУПП «БелАЗ» комплекс программ на ПЭВМ с адаптированным пользовательским интерфейсом для многокритериального выбора кинематических и силовых параметров поворота семейства землевозов с шарнирно-сочлененной рамой [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Гурвич Ю.А.**; исполн.: **Сафронов К.И.** [и др.]. — Минск, 2007. — 44 с. — Библиогр.: с. 42–44. — № ГР 20066238. — Инв. № 39855.

Объект исследования: шины и землевозы «БелАЗ» (Б75800, Б75281) для подземных и транспортных работ с шарнирно-сочлененной рамой. Цель: разработать

методику, алгоритм и комплекс программ на ПЭВМ расчета жесткостных характеристик различных шин и некоторых характеристик грунта; разработать и внедрить в практику работы НТЦ-УГК РУПП «БелАЗ» два комплекса программ на ПЭВМ с адаптированным пользовательским интерфейсом для многокритериального выбора кинематических и силовых параметров поворота семейства землевозов (один комплекс программ для землевоза Б75800, другой — для землевоза Б75281) с шарнирно-сочлененной рамой. Впервые разработаны механико-математическая модель, методика, алгоритм и комплекс программ для определения различных характеристик шин, который включает в себя 4 отдельные программы, две механико-математические модели, алгоритмы, методики и два комплекса программ для определения кинематических и силовых параметров поворота землевозов с шарнирно-сочлененной рамой во всем диапазоне углов складывания машин.

52 ГОРНОЕ ДЕЛО

УДК 622.285:622.861.213.24

Провести исследования и разработать рекомендации по одновременной отработке на двух калийных горизонтах выемочных столбов лав № 76 (гор.-620 м) и № 7 (гор.-420 м), расположенных один над другим на руднике 3 РУ [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ЗАО «Солигорский ИПР с ОП»; рук. Мисников В.А.; исполн.: Губанов В.А. [и др.]. — Солигорск, 2007. — 45 с. — Библиогр.: с. 42. — № ГР 20064600. — Инв. № 41607. Отчет 45 с., 21 ил., 5 табл., 3 прил., 1 кн., 6 источ.

Объект: подготовительные выработки выемочного столба 21-й восточной панели гор.-420 м, отрабатываемого лавой № 7, а также призабойное пространство подрабатывающей его лавы № 76, расположенной на одноименной панели на гор.-620 м рудника 3 РУ РУП «ПО «Беларуськалий»». Результаты: разработаны рекомендации по одновременной отработке на двух калийных горизонтах выемочных столбов лав № 76 (гор.-620 м) и № 7 (гор.-420 м), расположенных один над другим на руднике 3 РУ на основе выбора оптимального расстояния между забоями лав № 76 и № 7 по условию обеспечения устойчивости подготовительных выработок и поддержания в безопасном состоянии призабойного пространства лав. На основании проведения всего комплекса шахтных исследований будут разработаны рекомендации по одновременной отработке на двух калийных горизонтах выемочных столбов лав № 76 (гор.-620 м) и № 7 (гор.-420 м).

УДК 622.73:621

Провести исследования и выполнить технико-экономическое обоснование целесообразности использования высокоглинистых руд РУП «ПО «Беларуськалий»» [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. Сапешко В.В.; исполн.: Сапешко В.В. [и др.]. — Минск, 2007. — 65 с. — Библиогр.: с. 42–44. — № ГР 20066608. —

Инв. № 41265. Отчет 65 с., 23 табл., 2 прил., 1 кн., 26 источн. Этап 2.1; 2.2.

Результат: проведены испытания высокоглинистых руд в деляночных полевых опытах на Несвижской «Опытной станции по сахарной свекле НАН Беларуси»; проведены опытные испытания на экспериментальных участках БАТУ; выполнены производственные испытания калийно-натриевого глинистого удобрения (КНГУ) в виде дробленого сильвинита на полях Слуцкого сахарорафинадного комбината; изучены агрохимические показатели почв в хозяйствах Слуцкого, Солигорского и Копыльского районов как ближайших потенциальных потребителей нового вида удобрения в г. Солигорске и г. Несвиже; проведен «Общереспубликанский научно-практический семинар» по вопросу применения высокоглинистых руд Старобинского месторождения в качестве комплексного удобрения. Результаты исследований подтверждают высокую эффективность калийно-натриевого глинистого удобрения (в виде дробленого сильвинита) для выращивания сахарной свеклы. Под урожай 2008 г. внесена высокоглинистая и обычная руда 2 РУ для продолжения исследований в вышеуказанных организациях.

УДК 551.245

Провести исследования, разработать рекомендации по определению безопасных (допустимых по условию водозащиты) параметров очистной выемки запасов I калийного горизонта и горизонта каменной соли с учетом ранее отработанных участков II и III калийных горизонтов шахтного поля 1 РУ [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. Невельсон И.С.; исполн.: Невельсон И.С. [и др.]. — Минск, 2007. — 42 с. — Библиогр.: с. 31. — № ГР 20066612. — Инв. № 37414. Отчет 42 с., 2 ил., 4 табл., 7 прил., 1 кн., 6 источн. Этап 3.1.

Объект исследования: геологоразведочная скважина № 104, расположенная на шахтном поле 1 рудоуправления РУП «ПО «Беларуськалий»» и пересекающая I, II и III калийные горизонты, а также горизонт каменной соли, расположенный под II калийным горизонтом. Цель: обосновать и определить оптимальные параметры предохранительного целика вокруг скважины № 104, обеспечивающего безопасность производства горных работ на I калийном горизонте по условиям водозащиты. Методика исследований: на основе анализа горно-технической обстановки и горно-технических условий в районе расположения геолого-разведочной скважины № 104, а также с учетом ее фактической конструкции определить условия безопасной выемки запасов I калийного горизонта вокруг ее ствола. Результаты: обоснованы и определены параметры предохранительного целика вокруг геологоразведочной скважины № 104, обеспечивающего безопасность производства горных работ по условиям водозащиты на I калийном горизонте в районе ее расположения. Область применения: результаты будут использованы рудником 1 рудоуправления при планировании и производстве горно-подготовительных и очистных работ на I калийном горизонте с оставлением вокруг

ствола геологоразведочной скважины № 104 предохранительного целика с определенными данной работой параметрами.

УДК 519.2

Провести исследования, выполнить адаптацию и внедрить программное обеспечение системы статистического контроля производства на 2, 3, 4 РУ с учетом его опытной эксплуатации на 1 РУ [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. Сапешко В.В.; исполн.: Стромский А.С. [и др.]. — Минск, 2006. — 53 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 2006488. — Инв. № 32407. Отчет 53 с., 10 ил., 4 табл., 2 прил., 1 кн., 6 источн. Этап 3.

Объект исследования: технологические процессы флотофабрики СОФ 2 РУ РУП «ПО «Беларуськалий»». Цель: разработка программного обеспечения системы статистического контроля и управления технологическими процессами на СОФ 2 РУ. Результат: разработаны алгоритмы и блок-схемы системы статистического контроля и управления производством на СОФ 2 РУ, программное обеспечение статметодов контроля и управления (электронная версия пакета контрольных карт Шухарта) для 2 РУ. Выполненные работы позволяют приступить к опытно-промышленной эксплуатации программ обеспечения в среде действующей АСУТП СОФ 2 РУ.

УДК 622.28

Провести исследования, разработать рекомендации по определению безопасных (допустимых по условию водозащиты) параметров очистной выемки запасов I калийного горизонта и горизонтов каменной соли с учетом ранее отработанных участков II и III калийных горизонтов шахтного поля 1 РУ [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. Цыганков С.Н.; исполн.: Дешковский В.И. [и др.]. — Минск, 2006. — 97 с. — Библиогр.: с. 64–66. — № ГР 20066612. — Инв. № 37414. Отчет 97 с., 12 ил., 6 табл., 27 прил., 2 кн., 14 источн. Этап 1.

Объект исследования: участок шахтного поля 1 РУ в границах горного отвода пласта каменной соли. Цель: создание базы данных для последующих расчетов допустимых параметров очистной выемки калийных и соляного горизонтов по условиям водозащиты. Выполнен анализ геологической и горной документации и на ее основании создана база данных.

УДК 550.822,622.0

Провести исследования и выдать рекомендации по ведению горных работ в районе расположения геологоразведочной скважины № 32 при отработке II и III сильвинитовых слоев лавой № 70 [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. Невельсон И.С.; исполн.: Мусалев Д.Н. [и др.]. — Минск, 2006. — 193 с. — Библиогр.: с. 161–162. — № ГР 2006703. — Инв. № 37415. Отчет 193 с., 84 ил., 11 табл., 7 прил., 1 кн., 12 источн. Этап 1.

Объект исследований: геологоразведочная скважина № 32, расположенная на шахтном поле 1 рудоуправления, ствол которой подсечен горной выработкой (камерой) II калийного горизонта (незапланированное подсечение) и пересечена лавой № 59 по IV сильвинитовому слою III калийного горизонта (запланированное и научно обоснованное подсечение). Цель: проведение комплекса исследований (маркшейдерские, гидрогеологические, геофизические, компьютерное моделирование) по прогнозу состояния горного массива на участке расположения геологоразведочной скважины № 32 с учетом ранее произведенной и возможной очередной ее подработки, с выдачей рекомендаций, обеспечивающих условия безопасного ведения горных работ на III калийном горизонте, в части предотвращения возможности затопления рудника через ствол скважины при максимально возможной полноте извлечения полезного ископаемого из недр лавой № 70 с выемкой II и III сильвинитовых слоев. Результаты: на основе проведенных комплексных исследований, включающих в себя маркшейдерские наблюдения и их анализ за развитием деформаций в подработанном горном массиве, гидрогеологические наблюдения за поведением цементных мостов в специально оборудованных и подработанных исследовательских скважинах на соляном горизонте рудника 1 РУ, геофизические наблюдения за изменением состояния подработанного горного массива и компьютерное математическое моделирование оценки его напряженно-деформированного состояния с учетом сложившейся и планируемой ситуации, сделаны выводы о невозможности очередной подработки скважины № 32 при выемке II и III сильвинитовых слоев III калийного горизонта лавой № 70 без оставления у ствола этой скважины предохранительного целика. На основе анализа сложившейся ситуации определены требования, предъявляемые к предохранительному околосокважинному целику, и определены оптимальные его параметры и границы возможной безопасной отработки II и III сильвинитовых слоев III калийного горизонта лавой № 70.

УДК 622.4

Провести исследования, осуществить научно-техническое сопровождение лавы № 32 на гор.-670 м рудника 4 РУ, работающей по новой технологической схеме с одновременной выемкой слоев II, III и IV без оставления межпанельных целиков, и разработать рекомендации по технологии и параметрам очистной выемки для отработки запасов Третьего калийного горизонта [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. Зольников Н.А.; исполн.: Зольников Н.А. [и др.]. — Солигорск, 2007. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20064283. — Инв. № 39302.

Объект: геологическое строение пород кровли по разрезу геологических скважин №№ 125S, 124S, 121, 108 на участках столба лавы № 32. Цель: по геологическому фактору определить тип пород непосредственной и основной кровли по обрушаемости и устойчивости. Результат: по разрезу геологических скважин №№ 125S,

124S, 121, 108 на участках столба лавы № 32 определен тип пород непосредственной и основной кровли по обрушаемости и устойчивости. Область применения: результаты исследований будут использованы при отработке смежного с лавой № 32 столба, когда участок лавы по слоям II-III будет располагаться под отработанным IV силъвинитовым слоем.

УДК 622.28

Провести исследования и подготовить исходные данные для совершенствования системы «Проектирование горных работ» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **Цыганков С.Н.**; исполн.: **Цыганков С.Н.** [и др.]. — Минск, 2006. — 47 с. — Библиогр.: с. 44–45. — № ГР 20066609. — Инв. № 38947.

Объект: участки шахтного поля со слабоустойчивой кровлей и значительной глубиной заложения. Цель: разработать исходные данные и на их основе произвести выбор наиболее рациональных методов расчета штангового крепления и расчета устойчивости горных выработок применительно к условиям Старобинского месторождения. Результат: определено, что информация, находящаяся в геологической базе, при правильности ее ввода и корректировки (при необходимости) в систему MapManager может использоваться для прогноза проявлений горного давления в подземных выработках, что позволит специалистам, учитывая различные факторы, с большей достоверностью прогнозировать ведение горных работ.

УДК 006.4:662.641

Проведение работ по стандартизации, метрологии и радиометрическому контролю на торфопредприятиях концерна «Белтопгаз» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИИтоппроект»; рук. **Полянков В.Т.**; исполн.: **Хамицевич М.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 14 с. — № ГР 20066257. — Инв. № 39963.

Объект: технические условия на продукцию на основе торфа и нормативные документы по радиационному контролю продукции на основе торфа; оценка технической компетентности испытательных лабораторий на предприятиях концерна «Белтопгаз» и выборочная проверка качества топливных брикетов. Цель: обеспечение предприятий торфяной промышленности концерна «Белтопгаз» нормативной документацией, отвечающей высокому научно-техническому уровню производства конкурентоспособной продукции на предприятиях концерна. Результат: разработаны технические условия ТУ ВУ 100219992.334-2006 Удобрение органическое натуральное «Биогумус»; технические условия ТУ ВУ 100219992.335-2006 Брикеты топливные. Опытная партия; нормативный документ «Правила проведения ведомственного радиационного контроля продукции на предприятиях торфяной промышленности концерна «Белтопгаз» Министерства энергетики Республики Беларусь».

53 МЕТАЛЛУРГИЯ

УДК 621.002.6:669.14/473.4(47)

Разработать и внедрить унифицированную технологическую оснастку и типовые ресурсосберегающие технологические процессы изготовления отливок вставок штампов в многоазовых литейных формах с выплавкой штамповой стали в индукционной печи с кварцитово-цирконовой футеровкой. (Этапы 01, 03, 05 КП) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Дудецкая Л.Р.**; исполн.: **Дудецкий М.Б.** [и др.]. — Минск, 2007. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20065510. — Инв. № 34286. Отчет 17 с., 1 ил., 1 табл., 1 кн., 19 источн.

Объект: опытные составы кварцитово-цирконовой набивной футеровки для индукционной плавильной печи литейного участка ОАО «Белкард». Цель: повышение стойкости плавильных тиглей индукционной печи. Проанализированы кислые огнеупорные материалы для набивки футеровки индукционных печей на основе кварцита и циркона, их свойства и целесообразность использования. Результат: разработаны опытные составы футеровочных масс на основе кварцита и циркона для изготовления тиглей индукционной плавильной печи «ИСТ-0,4».

УДК 621.743.079

Разработать составы, технологию и освоить производство материалов для связывания и удаления неметаллических включений из расплава при производстве отливок из чугуна и стали [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «Технолит»; рук. **Кукуй Д.М., Клещанак Г.И.** — Минск, 2007. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20064834. — Инв. № 41753. Отчет 25 с., 7 ил., 4 табл., 1 кн., 5 источн.

Объект: материал, применяемый для связывания и удаления различных неметаллических включений из объема расплава при производстве отливок из черных сплавов и применения. Цель: разработка эффективного шлакосвязывающего материала, основанного на недефицитном сырье или компонентах, производимых в Беларуси; исследование влияния структуры и гранулометрического состава материала для связывания и удаления шлаковых включений на его эффективность при использовании в плавильных тиглях и разливочных ковшах, а также разработка технологии его изготовления и применения. Результат: выявлены основные требования к шлакосвязывающим материалам, принципы их построения, основные минералогические комплексы, используемые в их составах; установлен оптимальный состав нового материала для связывания и удаления шлака из расплава чугуна и стали, изучен механизм поведения механической смеси компонентов нового материала (СОШ) при температурах плавления чугуна и стали; разработаны технические решения по организации производства нового материала, разработано и изготовлено необходимое нестандартное технологическое оборудование и приспособления для оснащения производственного участка.

УДК 621.762

Разработка и исследование структурообразования при синтезе карбидо- и нитридообразующих фаз в алюминиевых материалах и комплексного упрочнения силуминов добавками субкарбидов, субнитридов и оксидов алюминия для ответственных деталей моторотехники [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Волочко А.Т.**; исполн.: **Овчинников В.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 22 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20061030. — Инв. № 34435. Отчет 22 с., 9 ил., 31 источн.

Объект: литые композиционные материалы на основе алюминия и способы стабилизации дисперсных систем при получении лигатур и формировании композиционного материала через расплав. Цель: разработка методов стабилизации дисперсных систем при получении алюминиевого композиционного материала с частицами оксидов, карбидов, нитридов. Задача: в условиях механической активации и диспергирования алюминиевых порошков с ПАВ определить размер частиц, при котором достигается их максимальное упрочнение. Результат: проанализированы методы введения дисперсных частиц в расплав и их стабилизации при продувке инертным газом и формировании композиционного материала.

УДК 669.1:662.2/.09

Разработка материала с низким коэффициентом линейного расширения на основе заэвтектических силуминов для работы в паре чугун–сплав алюминия поршневой группы двигателя [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Ласковнев А.П.**; исполн.: **Волочко А.Т.** [и др.]. — Минск, 2007. — 22 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20061031. — Инв. № 34436. Отчет 22 с., 9 ил., 31 источн.

Объект: заэвтектические силумины (ЗВЭС) для производства поршней дизелей. Цель: анализ возможности применения заэвтектических силуминов для производства поршней для Минского моторного завода. Результат: выбран и оптимизирован состав заэвтектического силумина, позволяющий получать не только отливки в кокиль, но и подвергать деформированию.

УДК 621.762

Исследование процессов, происходящих в катодном пятне вакуумной дуги графитового катода, и разработка технологии нанесения антифрикционных покрытий на изделия из алюминиевых сплавов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Ласковнев А.П.**; исполн.: **Марков Г.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20062340. — Инв. № 34445. Отчет 17 с., 2 ил., 15 источн.

Объект: эрозия графита и математическая модель катодного пятна вакуумной дуги. Цель: выполнить исследования нанесения на порошковый алюминиевый материал углеродного покрытия, которое наносится вакуумным методом (КИВ) с использованием графитового катода. Проведено экспериментальное исследование

коэффициента эрозии графита под действием катодного пятна вакуумной дуги и найдена его средняя величина. Результат: построена математическая модель ионной эрозии графита под действием катодного пятна вакуумной дуги, позволяющая провести оценку величины коэффициента эрозии графита. Полученные расчетные значения коэффициента эрозии удовлетворительно совпадают с экспериментальными данными.

УДК 666.767;621.745.35

Разработать комплексную технологию переработки алюминиевого шлака с использованием его в производстве антипригарных покрытий, формовочных смесей, огнеупорных керамических материалов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Волочко А.Т.**; исполн.: **Марков Г.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 34 с. — Библиогр.: с. 33–34. — № ГР 20065507. — Инв. № 34450. Отчет 34 с., 5 ил., 3 табл., 17 источн.

Объект: алюминиевый шлак. Цель исследований: определить условия наиболее эффективной и безопасной переработки шлака, исследовать физико-химические процессы, происходящие при подготовке шлака, его нагреве и обработке в водном растворе с добавками HCl и H₃PO₄. Результат: определены факторы, влияющие на безопасность проведения работ и исключающие выделение аммиака в атмосферу, что достигается кислотно-щелочным балансом среды при pH<7. Установлен механизм основных физико-химических превращений, происходящих при нагреве алюмосиликатных материалов с использованием шлака, определены температуры фазовых превращений.

УДК 621.793

Разработка научных и технологических принципов управления структурой наплавленных покрытий при восстановлении деталей методом электродуговой металлизации [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Хлопков Ю.В.**; исполн.: **Шиенок Ю.А.** [и др.]. — Витебск, 2006. — 16 с. — Библиогр.: с. 13–14. — № ГР 20062411. — Инв. № 39795.

Цель: разработка научных и технологических принципов управления структурой наплавленных покрытий при восстановлении деталей методом электродуговой металлизации, исследование закономерностей и методов получения покрытий с улучшенной структурой, обеспечивающей повышенные физико-механические свойства. Результаты исследований по электродуговой металлизации будут использованы для разработки высокоэффективной технологии восстановления колечных валов двигателей в условиях производства ОАО «Витебский мотороремонтный завод», что позволит обеспечить экономию за счет увеличения срока службы деталей.

УДК 669.187

Теоретические исследования процессов переплава новых видов шихтовочных материалов с целью создания энерго- и ресурсосберегающих технологий

[Текст]: отчет о НИР (промежут.) / БНТУ; рук. **Мандель Н.Л.**; исполн.: **Трусова И.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20062847. — Инв. № 34355.

Объект: математическая модель, описывающая работу дуговой сталеплавильной печи. Цель: проверить адекватность разработанной математической модели по результатам сравнения полученных расчетов с экспериментальными данными.

УДК 621.352.669.71

Исследование и разработка технологических принципов получения легирующих присадок, содержащих цветные металлы на основе использования отходов смежных производств [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Слуцкий А.Г.**; исполн.: **Галушко А.М.** [и др.]. — Минск, 2007. — 27 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20064260. — Инв. № 39850.

Объект: отходы смежных производств, содержащие цветные металлы. Цель: разработать технологические принципы получения легирующих присадок на основе отходов. Результат: проведены комплексные теоретические и экспериментальные исследования, включающие выявление отходов, содержащих цветные металлы, термодинамические расчеты высокотемпературных процессов восстановления элементов из соединений, лабораторные исследования по переработке отходов, содержащих легирующие компоненты, разработку технологических принципов получения легирующих присадок, изготовление опытных образцов и оценку их эффективности при выплавке высокоуглеродистых сплавов железа.

55 МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 631.365.2

Разработать и освоить производство самоходного зерноуборочного комбайна КЗС-10К и его модификации: ПЗ к ОКР / РКУП «ГСКБ по ЗиКТ»; рук. **Иоффе М.П.** — Гомель, 2006. — 9 с. — № ГР 20061400. — Инв. № 37963.

Объект: комбайн самоходный зерноуборочный КЗС-10К. Цель: разработать и освоить производство самоходного зерноуборочного комбайна КЗС-10К и его модификации. Результат: на РУП «Гомсельмаш» изготовлена опытная партия комбайнов КЗС-10К и направлена в хозяйства Республики Беларусь. Один образец комбайна проходил приемочные испытания в ГУ «Белорусская МИС». По результатам работы опытной партии и приемочных испытаний комбайнов КЗС-10К комиссия Министерства промышленности Республики Беларусь рекомендовала поставить его на производство. Область применения: сельское хозяйство.

УДК 631.365.2

Создать конструкцию навесной ротационной трехсекционной косилки-плющилки КПр-9.

(**Этапы 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18 КП**): ПЗ к ОКР / РКУП «ГСКБ по ЗиКТ»; рук. **Волков И.В.** — Гомель, 2006. — 9 с. — № ГР 20061447. — Инв. № 37964.

Объект: косилка-плющилка ротационная навесная трехсекционная КПр-9. Результат: проведен анализ результатов стендовых и полевых испытаний экспериментального образца косилки; изучены особенности конструкции режущих барабанов и бильных устройств ротационных косилок ведущих зарубежных фирм; составлены мероприятия по совершенствованию косилки по результатам стендовых и полевых исследований и испытаний экспериментального образца; в конструкции косилки применены режущие аппараты и конические редукторы их привода производства фирмы «KUNN» (Франция); разработана конструкторская документация на центральный конический редуктор КПр 9103000 с возможностью установки предохранительных муфт; разработана конструкторская документация на переходный конический редуктор КПр 9303000 с прямозубыми зубчатыми колесами повышенной прочности; разработана конструкторская документация на бильные устройства с возможностью их динамической балансировки и приспособлениями для защиты опорных подшипников; изготовлен опытный образец косилки для проведения предварительных испытаний; проведены стендовые исследования и испытания опытного образца косилки; проведен комплекс исследований и испытаний по определению частотных, вибрационных и шумовых характеристик опытного образца косилки; проведены предварительные испытания опытного образца косилки. Область применения: сельское хозяйство.

УДК 620.22:621.822

Разработка научных и технологических основ создания трибосопряжений повышенной работоспособности на основе модифицирования поверхностей трения и смазочных материалов углеродосодержащими нанокompонентами [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Витязь П.А.**; исполн.: **Жорник В.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 37 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20064220. — Инв. № 36421. Отчет 37 с., 13 ил., 1 табл., 1 кн., 35 источн.

Объект: структура поверхностных слоев элементов трибосопряжений и деталей приводных механизмов (зубчатых передач). Цель: создание триботехнических узлов повышенной работоспособности на основе формирования износостойких структур приповерхностных слоев путем модифицирования поверхностей трения и смазочных материалов твердыми нанокompонентами, а также разработка методов оценки работоспособности поверхностных слоев деталей приводных механизмов (зубчатых передач) по критериям контактной выносливости и износостойкости. На основе изучения особенностей изменения структуры поверхностных слоев пар трения в процессе трибовзаимодействия предложен метод формирования износостойких поверхностных структур на стадии приработки под воздействием твердых наноразмерных компонентов смазочных материа-

лов. Показано, что в диапазоне удельных нагрузок 10–20 МПа приработка в среде смазочного материала, модифицированного наноразмерной алмазографитовой шихтой, повышает износостойкость поверхности пар трения «пластичный материал–закаленная сталь» в 1,4–1,8 раза по сравнению с приработкой в присутствии немодифицированного смазочного материала. Разработана методика априорного определения рациональной эпюры распределения по глубине прочностных характеристик (твердости) поверхностных слоев зубьев для поверхностно-упрочняемых зубчатых колес ответственных механизмов. Разработаны требования к распределению прочностных свойств материала в поверхностной зоне зуба при ионно-лучевом азотировании. Показано, что поверхностное упрочнение зубьев повышает сопротивляемость усталостному разрушению поверхностного слоя и вызывает смещение зоны наиболее вероятного места образования усталостных трещин с поверхности зуба к максимуму приведенных контактных напряжений, расположенных на глубине, или к границе упрочненного слоя, в связи с чем толщина упрочненного слоя должна превышать глубину залегания максимума приведенных напряжений.

УДК 620.22:621.822

Разработка научных и технологических основ получения элементов узлов трения повышенной термонагруженности из макрогетерогенных композитов на бронзовой основе с наноструктурированным поверхностным слоем, формируемым методом фрикционного деформационно-термического воздействия для оборудования литейно-металлургического производства [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Витязь П.А.**; исполн.: **Жорник В.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 57 с. — Библиогр.: с. 55–57. — № ГР 20064226. — Инв. № 36422. Отчет 57 с., 34 ил., 10 табл., 51 источн.

Объект: макрогетерогенные композиты с кремний-марганцевой матрицей и железоуглеродистыми армирующими элементами для тяжело нагруженных узлов трения и нанокристаллические многослойные покрытия прецизионных деталей трибосопряжений. Цель: разработка высокоэффективных методов повышения работоспособности элементов узлов трения путем формирования нанокристаллических структур при фрикционно-механической обработке их поверхности и создание систем трения с минимальным износом при высоких нагрузках и применимых для прецизионных деталей трибосопряжений. Проведенный анализ основ создания триботехнических макрогетерогенных композитов показал, что при использовании в подобных композитах в качестве матрицы из кремний-марганцевой бронзы в процессе трибоконтакта на поверхности трения образуется сервовитная медная пленка с присутствиями ей высокими антифрикционными и износостойкими свойствами. Модифицирование макрогетерогенных композитов углеродсодержащими наноматериалами позволяет ускорить процесс приработки трибосопряжения, существенно увеличивает

фрикционную теплостойкость и несущую способность элементов трибосопряжений. Проведенный анализ материалов, применяемых для получения нанокристаллических многослойных покрытий прецизионных деталей трибосопряжений электроискровой и фрикционно-механической обработкой, показал, что наиболее приемлемым вариантом является использование относительно недорогих диффузионно-легированных материалов. Разработана технологическая схема нанесения многослойных восстановительно-упрочняющих покрытий, формируемых активированной дуговой металлизацией с последующим его упрочнением электроискровой наплавкой и фрикционным латунированием, обеспечивающими повышение износостойких и антифрикционных свойств поверхностного слоя. Расчет себестоимости восстановления нажимных дисков и роторов турбин дизельных двигателей в условиях ОАО «Витебский мотороремонтный завод» показал эффективность применения многослойных покрытий для данных деталей трибосопряжения.

УДК 621.785

Разработать технологию нанесения электрохимических покрытий на основе хрома, модифицированных ультрадисперсными алмазами, с последующей низкотемпературной химической обработкой и освоить выпуск хромированных элементов узлов трения оборудования технологического назначения и мобильных машин с увеличенным ресурсом [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Жорник В.И.**; исполн.: **Смиловенко О.О.** [и др.]. — Минск, 2006. — 56 с. — Библиогр.: с. 55–56. — № ГР 20064869. — Инв. № 36423. Отчет 56 с., 14 ил., 10 табл., 1 кн., 28 источн.

Объект: детали узлов трения погружных насосов и гидроцилиндров. Цель: разработать метод повышения износостойкости путем нанесения композиционного электрохимического хромалмазного покрытия и последующей низкотемпературной химико-термической обработки поверхностей трения. Выполнен системный анализ факторов, влияющих на работоспособность узлов трения погружных насосов и гидроцилиндров. Выявлены факторы, определяющие трибологические характеристики композиционного покрытия. Разработаны технологические схемы процессов нанесения композиционного электрохимического хромалмазного покрытия и низкотемпературной химико-термической обработки хромалмазных поверхностей. Проведена отработка способа активации шихты, режимов гальванического хромалмазного покрытия, состава рабочей ванны и режимов покрытий с целью формирования на поверхности антифрикционной упрочняющей пленки. Изготовлены экспериментальные образцы композиционного покрытия триботехнического назначения. На основе рентгеноструктурного и атомно-силового микроскопического исследования установлено, что образцы покрытия, полученные электролитическим осаждением в присутствии УДАГ-шихты, имеют микроструктуру наиболее благоприятную с точки зрения антифрикционности (коэффициент трения). Однако добавление

в электролит чистого ультрадисперсного алмаза приводит к повышению твердости покрытия, что влечет за собой повышение его износостойкости. Установлено, что введение в электролит малых доз модификатора (около 2,5 г/л) оказывает влияние на структуру, микрорельеф, следовательно, и на триботехнические характеристики композиционного покрытия.

УДК 621.893

Исследовать работоспособность шарнирных сопряжений цилиндров подвески, работающих в среде смазочного материала, модифицированного твердыми наноразмерными компонентами [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Жорник В.И.**; исполн.: **Ивахник А.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 29 с. — Библиогр.: с. 28–29. — № ГР 20066661. — Инв. № 36424. Отчет 29 с., 18 ил., 4 табл., 21 источн.

Объект: трибосопряжения, работающие в среде смазочных материалов, модифицированных твердыми наноразмерными компонентами. Цель: провести испытания по нагрузочной способности пластичной смазки с наноразмерными модификаторами в сравнении со смазкой стандартного состава; исследовать структуру, триботехнические и дюрометрические свойства поверхностей трения после триботехнических испытаний в среде смазки, модифицированной твердыми наноразмерными компонентами. Результат: показано, что модифицирование пластичной смазки наноразмерными компонентами различной природы (ультрадисперсный алмаз, геомодификаторы, металлоплакирующие добавки) позволяет повысить нагрузочную способность смазочного материала, стабилизировать коэффициент трения, интенсифицировать период приработки. Установлено, что в поверхностном слое пластичного материала в процессе его фрикционного взаимодействия с высокопрочным материалом в присутствии смазки, модифицированной твердыми наноразмерными компонентами, при повышенных нагрузках формируется наноразмерная субзернистая структура, обеспечивающая эффективное поглощение энергии фрикционного взаимодействия и повышение триботехнических свойств пары трения «пластичный материал — высокопрочный материал». Показано, что снижение интенсивности изнашивания пары трения «высокопрочный материал — высокопрочный материал», работающей в среде смазки с твердыми наноразмерными компонентами, вызвано предотвращением развития усталостных трещин, что приводит к уменьшению питтинга. При этом эффективность действия наноразмерного модификатора снижается по мере увеличения исходной твердости поверхности трения. Вероятный механизм повышения усталостной прочности поверхности трения может состоять во внедрении твердых частиц наноалмаза в поверхность трения, что приводит к ее упрочнению. Исследованы триботехнические характеристики металлопластмассовых лент трех видов.

УДК 61.891:532.135

Разработка технологических основ создания и промышленного применения композиционных многослойных систем на основе оксидокерамики, поверхностно модифицированных антифрикционными материалами с нанонаполнителями, обеспечивающих повышенную нагрузочную способность и улучшенные триботехнические свойства элементов опор скольжения [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Витязь П.А.**; исполн.: **Басинюк В.Л.** [и др.]. — Минск, 2006. — 35 с. — Библиогр.: с. 33–35. — № ГР 20067087. — Инв. № 36425. Отчет 35 с., 10 ил., 1 табл., 1 кн., 28 источн.

Объект: детали триботехнического назначения, в частности, узлы трения скольжения гидроаппаратуры мобильных машин и технологического оборудования. Цель: обеспечить комплексное улучшение прочностных и трибологических свойств деталей гидрооборудования путем разработки и исследований новых многослойных композиционных систем на основе оксидокерамики, плакированной модифицированными наноконпонентами и антифрикционным материалом. Результат: разработаны технологические принципы формирования оксидокерамического покрытия микроимпульсным способом его поверхностного модифицирования методами фрикционно-механической, низкотемпературной химической обработки или вакуумным ионно-плазменным осаждением; разработана технологическая схема формирования антифрикционного покрытия методом низкотемпературной химической обработки, включающей химическое осаждение пленки оксидов тугоплавких металлов толщиной 4–5 мкм из водного раствора солей металлоорганических кислот и низкотемпературную обработку на воздухе; показана эффективность использования низкотемпературной химической обработки оксидокерамических покрытий, обеспечивающей формирование на их поверхности слоев с повышенными антифрикционными свойствами; разработан новый способ фрикционно-механического модифицирования поверхности МДО-покрытия антифрикционным сплавом на основе меди, позволяющий существенно расширить возможности управления антифрикционными, теплопроводными и износостойкими свойствами трущихся поверхностей. Разработанные композиционные покрытия с поверхностным антифрикционным слоем рекомендованы для апробации в опорах скольжения гидрооборудования тракторов МТЗ.

УДК 621.357.7; 551.510.42

Разработка и исследование способов интенсификации электролитно-плазменной обработки ультразвуковыми и электромагнитными воздействиями. Подзадание 3.21.1 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Томило В.А.**; исполн.: **Дмитрович Д.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20062355. — Инв. № 35284. Отчет 20 с., 3 ил., 1 табл., 5 источн.

Объект: процесс электролитно-плазменной обработки материалов с возможностью наложения ультразвуковых колебаний. Цель: разработка способов интенсификации возникновения и протекания разрядов в электролите. Результат: создана экспериментальная установка для моделирования комбинированных процессов в электролите. Разработаны способы подведения ультразвуковых колебаний к детали в процессе ЭРОМ, исследованы физические основы электролитно-разрядной и ультразвуковой обработки.

УДК 621.771

Разработать конструкторскую документацию на испытательный стенд и привод экспериментальной установки для прокатки плоских защитных элементов корпусов плугов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Томило В.А.**; исполн.: **Дмитрович Д.И.** [и др.]. — Минск, 2006. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20065504. — Инв. № 35285. Отчет 25 с., 12 ил., 13 источн.

Объект: плоские защитные элементы корпусов плугов. Цель: проведение расчетно-конструкторских работ по определению оптимальной геометрии защитного элемента переменного профиля и разработка соответствующей конструкторской документации на испытательный стенд и привод экспериментальной установки. Произведен анализ конструкций и способов изготовления плоских упругих элементов корпусов плугов. Обоснована целесообразность применения в качестве упругих элементов листов переменного профиля. Предложены два варианта конструкции защитных элементов с листами переменного профиля. Представлена принципиальная схема и разработана конструкторская документация на испытательный стенд и привод экспериментальной установки.

УДК 629.113

Развитие теории многокритериального управления эксплуатационными свойствами и оптимизации параметров ходовых систем мобильных машин [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Высоцкий М.С.** — Минск, 2006. — 42 с. — Библиогр.: с. 41. — № ГР 20065567. — Инв. № 35294. Отчет 42 с., 9 ил., 1 прил., 1 кн., 41 источн.

Проведен анализ известных из научно-технической литературы оценочных показателей эффективности ходовых систем многоприводных колесных машин, рулевого управления колесных машин; выполнены патентные исследования по теме дифференциальные механизмы и системы регулирования тягового усилия колесных машин; предложен новый показатель для оценки эффективности ходовых систем многоприводных колесных машин для общего случая их криволинейного движения; приводятся результаты применения предложенного показателя для оценки эффективности ходовой системы внедорожной машины МЗКТ-79091 с колесной формулой 8×8.

УДК 631.35

Разработать и поставить на серийное производство машину плоскошлифовальную трехдисковую [Текст]: ПЗ к ОКР / ОАО «МИСОМ ОП»; рук. **Казакевич В.С.**; исполн.: **Амброзович И.В.** [и др.]. — Минск, 2007. — 4 с. — № ГР 20065719. — Инв. № 41683

Цель: создание и постановка на серийное производство машины плоскошлифовальной трехдисковой СО-318, предназначенной для шлифования паркетных и деревянных полов, предварительно обработанных паркетношлифовальной машиной барабанного типа. Применяется в промышленном, гражданском и жилищном строительстве. Машины данного класса в Республике Беларусь и странах СНГ не выпускаются. Спрос удовлетворяется за счет закупки машин в Германии (фирма «Lagler»). Серийное освоение машины СО-318 позволит экономить валютные средства, расходуемые на приобретение зарубежной техники.

УДК 636.083.312.3:637.11

Разработка и внедрение технологии беспривязного содержания скота на малых молочно-товарных фермах до 200 голов с доением коров в доильных залах на стационарных доильных установках с молокопроводом [Текст]: отчет о НИР (закл.) / РУП «НИЦ БГСХА»; рук. **Добышев А.С.**; исполн.: **Карташевич А.Н.** [и др.]. — Горки, 2006. — 92 с. — № ГР 20065744. — Инв. № 41706. Отчет 92 с., 10 ил., 9 табл., 6 прил., 1 кн.

Результат: разработана технология беспривязного содержания животных на глубокой подстилке; спроектирована, изготовлена и прошла государственное испытание доильная установка УДВ-12 «Елочка». Внедрение технологии беспривязного содержания на малых фермах с поголовьем до 200 голов позволит сократить почти в 3 раза затраты рабочего времени и в 1,5 раза совокупные затраты на 1 ц молока по сравнению с технологией привязного содержания.

УДК 631.3.075:6361.816.35.001.59.(476)

Доработать исходные требования и техническую документацию на изготовление улучшенного образца комбинированного почвозащитного агрегата АКП-4,0 для проведения приемочных испытаний на Белорусской МИС [Текст]: отчет о НИР (закл.) / РУП «НИЦ БГСХА»; рук. **Яроцкий Я.У.**; исполн.: **Осипов Н.А.** [и др.]. — Горки, 2006. — 41 с. — Библиогр.: с. 39. — № ГР 20065745. — Инв. № 41707. Отчет 41 с., 3 ил., 5 табл., 1 прил., 1 кн., 9 источн.

Цель: привести техническую документацию на изготовление улучшенного образца комбинированного почвозащитного агрегата для приемочных испытаний в соответствии с существующими нормативными требованиями. Результат: внесены изменения в параметры технологического процесса мелкой обработки почвы с одновременным внутривспашечным внесением жидких минеральных удобрений. Установлено, что применение редуцированной обработки является эффективным приемом снижения дегумификации дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы и умень-

шения энергетических и трудовых затрат. Новизна работы состоит в установлении возможности замены отвальной обработки почвы на менее энергоемкую редуцированную обработку.

УДК 621.919

Провести экспериментально-исследовательские работы по обработке параметров заточки, разработать конструкторскую документацию, изготовить и испытать опытный образец базового заточного станка для протяжек и освоить его производство [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Дубровский А.А.**; исполн.: **Мосин А.В.** [и др.]. — Витебск, 2007. — 96 с. — Библиогр.: с. 94–96. — № ГР 2006467. — Инв. № 41650. Отчет 96 с., 49 ил., 6 табл., 1 кн., 56 источн.

Цель: исследование влияния показателей условий заточки на параметры и эффективность алгоритмов управления рабочим циклом заточки круглых и плоских протяжек. В работе использовались известные (разработанные кафедрой ТиОМП ВГТУ) модели переходных процессов и ограничений производительности процесса врезного шлифования. Для упрощения расчетов и анализа результатов эти модели были переведены в безразмерную форму. В качестве метода оптимизации для ступенчатого алгоритма управления процессом шлифования был выбран метод поиска с переменным шагом. В работе получены модели изменения режущей способности шлифовального круга при реализации наиболее распространенных алгоритмов съема припуска. Проанализированы модели износа шлифовальных кругов. Результаты работы могут быть использованы при проектировании операций заточки круглых и плоских протяжек на полуавтоматах с ЧПУ, а также при выборе систем управления для разрабатываемого нового оборудования.

УДК 664.41

Разработать технологии защиты оборудования, находящегося под комплексным коррозионным воздействием, с последующим внедрением на ОАО «Мозырьсоль» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАНБ по продовольствию»; рук. **Петюшев Н.Н.**; исполн.: **Зайченко Д.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 53 с. — Библиогр.: с. 53. — № ГР 20065971. — Инв. № 41711. Отчет 5 с., 10 ил., 8 табл., 3 прил., 1 кн., 11 источн.

Объект: технологический процесс защиты оборудования, находящегося под комплексным коррозионным воздействием на ОАО «Мозырьсоль». Цель: разработать и внедрить технологический процесс защиты оборудования, находящегося под комплексным коррозионным воздействием на ОАО «Мозырьсоль». Разработана методика ускоренных испытаний образца оборудования для активированной дуговой металлизации деталей оборудования, находящегося под комплексным коррозионным воздействием. Проведен расчет технологических режимов напыления проволоочных материалов методом активированной дуговой металлизации.

УДК 621/793.14

Исследование дисперсной фазы пластичных смазок методом сканирующей электронной микроскопии [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т порошковой металлургии»; рук. **Маркова Л.В.**; исполн.: **Коледа В.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 46 с. — № ГР 20061634. — Инв. № 35601. Отчет 46 с., 22 ил., 1 кн.

Объект: образцы пластичных смазок: комплексные литиевые смазки (Юнола, ЛКС-2); простые литиевые смазки (Литол-24, Литол 1,2,3); смазка на основе стеарата лития (ЦИАТИМ-201 в исходном состоянии и после испытаний); комплексная кальциевая смазка (БИНОЛ-180 в исходном состоянии и после испытаний); смазки иностранного производства (Старплекс ЕР-2, ЕР-Mobil, G-100). Цель: исследование структуры дисперсной фазы пластичных смазок методом сканирующей электронной микроскопии и выработка структурных критериев оценки строения дисперсной фазы исследованных смазок в исходном состоянии. Результат: проанализированы кинетические закономерности деградации (разрушения) смазки на основе стеарата лития ЦИАТИМ-201 и комплексной кальциевой смазки БИНОЛ-180 в условиях трения; исследована структура простых литиевых смазок и смазок импортного производства; установлены структурные критерии строения дисперсной фазы смазок: простые литиевые смазки — тонкие длинные волокна диаметром до 50 нм, жгуты диаметром 200–400 нм, образованные сплетением волокна; волокна и жгуты, переплетаясь, образуют рыхлую губчатую структуру; комплексные литиевые смазки — это сравнительно толстые (до 100 нм) короткие волокна длиной 0,5–5 мкм; волокна, сплетаясь, образуют достаточно плотную губчатую структуру, а также правильные окружности, заполненные в середине такой же губчатой структурой; смазки на основе стеарата лития — это округлые частицы диаметром 50–70 нм, располагающиеся цепочками плотными островками.

УДК 621/793.14

Разработка научных основ влияния добавок наноразмерных оксидов Zr и Al в мишень для распыления на формирование ионно-лучевых покрытий на основе Ti и Cr [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т порошковой металлургии»; рук. **Андреев М.А.**; исполн.: **Маркова Л.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 30 с. — № ГР 20061636. — Инв. № 35602. Отчет 30 с., 10 ил., 1 табл., 1 кн.

Объект: ионно-лучевые Ti-покрытия в исходном состоянии и покрытия, полученные после введения 5 и 10% наноразмерных частиц Al_2O_3 в титановые мишени для распыления. В качестве подложки для нанесения покрытия использовалась сталь марки 45. Цель: разработка основ технологии нанесения композиционных ионно-лучевых покрытий на основе титана с различным содержанием наноразмерных частиц Al_2O_3 в мишени для распыления и исследование структуры этих покрытий. Результат: определены оптимальные режимы напыления экспериментальных образцов

с ионно-лучевым покрытием на основе титана с различным содержанием наноразмерных частиц Al_2O_3 . Добавление 5% Al_2O_3 в титановую мишень для напыления оказывает незначительное влияние на формирование структуры покрытия и изменение размера зерна. Добавление 10% Al_2O_3 приводит к измельчению зерна покрытия. Границы зерен становятся менее четкими и более округлыми. Установлено, что значение микротвердости зависит от содержания Al_2O_3 в мишенях для распыления. С увеличением процентного содержания Al_2O_3 увеличивается микротвердость покрытий. Ранее проведенные исследования позволили предложить концепцию механизма формирования ионных покрытий на начальном этапе напыления, которая подтверждается настоящими исследованиями.

УДК 621/793.14

Разработка научно-технологических основ создания комбинированных ионно-плазменных покрытий на основе MO и Cr и технологии их нанесения, обеспечивающей формирование высокоэффективных комбинированных износостойких слоев [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «Ин-т порошковой металлургии»; рук. **Андреев М.А.**; исполн.: **Кузнецова Т.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 29 с. — Библиогр.: с. 28–29. — № ГР 2006774. — Инв. № 35603. Отчет 29 с., 11 ил., 2 табл., 1 кн., 23 источн.

Цель: экспериментальные исследования диффузионных процессов взаимодействия молибденового подслоя с быстрорежущей сталью при воздействии азотно-водородной плазмой пульсирующего тока. В процессе работы методами сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) в сочетании с микрорентгеноспектральным анализом (МРСА) и атомно-силовой микроскопией (АСМ) исследовалась морфология поверхности покрытий. Микромеханические свойства покрытий оценивались качественно с использованием режима «Tortion» АСМ и количественно методом царапания с исследованием морфологии и геометрии царапины АСМ. В результате проведенных исследований определен характер влияния режимов ионного азотирования молибденового подслоя на морфологию его поверхности. Установлено отличие структуры поверхности молибденового покрытия в исходном состоянии от азотированного. После азотирования покрытия зоны с повышенными микромеханическими свойствами располагаются протяженными областями возле ребер ячеистой структуры. Получены зависимости значений микротвердости царапанием от нагрузки, глубины внедрения индентора от нагрузки для стали Р6М5, молибденового электродугового покрытия и молибденового покрытия после азотирования. Азотированный подслоя обеспечит хорошую адгезию последующего нитрида на прочность всего покрытия.

УДК 629.3.023;629.3.014.2.002;621-192;62-21

Разработка методик и рекомендаций по оптимизации конструкции кабин тракторов «Беларус» с целью повышения их прочности и безопасности

[Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Высоцкий М.С.**; исполн.: **Харитончик С.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 57 с. — Библиогр.: с. 54–57. — № ГР 20061738. — Инв. № 35608. Отчет 57 с., 21 ил., 2 табл., 1 кн., 42 источн.

Объект: силовой каркас кабины трактора «Беларус». Предмет: существующие программные и аппаратные средства, предназначенные для моделирования, анализа и экспериментальных исследований несущих конструкций автотранспортных средств, их применимость для инженерного анализа и оптимизации силового каркаса кабины трактора. Результат: произведен выбор базовых платформ, а также разработана методика виртуального моделирования, согласованного с экспериментальными исследованиями прочности силового каркаса кабины трактора, которые выполняются в целях обеспечения необходимого уровня безопасности. Приведены основные требования к аппаратным средствам, приборам контроля и устройствам интерфейса, предназначенным для работы в составе интегрированной среды, а также принципы выбора и основные требования к базовой платформе для оптимизации конечно-элементных моделей несущих конструкций автотранспортных средств.

УДК 629.018.001.57;629.3.001.4

Разработка и развитие методов виртуальных испытаний автотракторной и сельскохозяйственной техники [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Высоцкий М.С.**; исполн.: **Колесникович А.Н.** [и др.]. — Минск, 2006. — 75 с. — Библиогр.: с. 56–57. — № ГР 20062021. — Инв. № 35609. Отчет 75 с., 25 ил., 1 прил., 1 кн., 2 источн.

Цель: разработать базовый перечень регламентируемых испытаний автотракторной и сельскохозяйственной техники, связанной с механикой машин, их узлов и систем. Провести обоснование требований к программным и аппаратным средствам для проведения виртуальных испытаний. При выполнении НИР разработан базовый перечень регламентируемых испытаний автотракторной и сельскохозяйственной техники, проведен информационно-аналитический обзор существующих систем виртуальных испытаний; дано обоснование требований к программным и аппаратным средствам для проведения виртуальных испытаний на примере расчетов усталостной долговечности несущих конструкций автомобилей. Представлен проект стандарта, регламентирующий проведение испытаний переднего противоподкатного защитного устройства (ППЗУ) грузового транспортного средства в соответствии с Правилами № 93 ЕЭК ООН, и описывающий проведение динамических (с учетом времени) виртуальных испытаний ППЗУ путем конечно-элементного моделирования (краш-теста). В качестве соответствующего программного средства используется пакет LS-DYNA, соответствующий требованиям ISO 9001-9002.

УДК 629.3.023;62-82

Схемный и параметрический анализ и синтез систем защиты от перегрузок приводов машин и оборудования и разработка макетных образцов их компонентов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Скойбеда А.Т.**; исполн.: **Калина А.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20062023. — Инв. № 35611. Отчет 20 с., 5 ил., 1 кн., 10 источн.

Объект: системы динамической защиты высоконагруженных приводов машин и оборудования. Цель: развитие научных положений по созданию эффективных систем защиты высоконагруженных приводов на основе выбора рациональной схемы системы, конструкции и параметров ее компонентов. Разработка усовершенствованной методики проектирования систем защиты приводов позволит повысить эффективность создаваемых объектов и возможность их адаптации к различным условиям эксплуатации, а также ускорить процесс проектирования за счет применения лицензионного программного обеспечения мирового уровня (ADAMS, Pro/Engineer и др.)

УДК 629.3.023;629.3.014.2.002;62-592

Разработка, изготовление и исследование макетного образца перспективной тормозной системы тракторов «Беларус» с максимальной скоростью движения 60 км/ч [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Высоцкий М.С.**; исполн.: **Харитончик С.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 34 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20062025. — Инв. № 35612. Отчет 34 с., 10 ил., 1 кн., 4 источн.

Объект: тормозная система трактора «Беларус». Цель: разработка универсальной математической модели торможения трактора, анализ оптимального применения механизма автоматического включения в работу переднего ведущего моста и/или переднего автономного колесного тормоза и разработка методики расчета тормозной системы. В отчете представлен анализ методик моделирования и расчета тормозной системы транспортного средства, разработана универсальная модель торможения трактора, методика анализа оптимального включения в работу переднего ведущего моста, методика расчета тормозной системы

УДК 629.3.023;629.3.014.2.002

Разработка, изготовление макетного образца адаптивной системы поддрессоривания колесных тракторов «Беларус» и проведение его испытаний [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Высоцкий М.С.**; исполн.: **Харитончик С.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 57 с. — Библиогр.: с. 56–57. — № ГР 20062027. — Инв. № 35613. Отчет 57 с., 37 ил., 4 табл., 1 кн., 24 источн.

Проведен анализ требований нормативных документов ЕС, касающихся вибронегруженности рабочего места водителя. Выполнен обзор конструкций систем гидропневматических поддрессоривания современных тракторов с указанием основных параметров кинема-

тики, гидравлических схем и алгоритмов управления. Разработана методика построения полнофункциональной параметрической модели трактора с гидропневматической подвеской в среде MSC.ADAMS. По методике создана модель трактора Беларус 2522, содержащая исследуемый прототип гидропневматической системы поддрессоривания и системы управления. Построены модели стандартных испытательных тракторных дорог в соответствии с ИСО 5008, а также отдельных неровностей. Результаты моделирования движения трактора по испытательным дорогам и переезда отдельных неровностей показали работоспособность модели, возможность регулирования динамического хода подвески путем изменения демпфирования.

УДК 621.783

Моделирование технологических методов упрочнения поверхностных слоев с учетом их различного функционального назначения [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ПГУ»; рук. **Хейфец М.Л.**; исполн.: **Кухта С.В.** [и др.]. — Новополоцк, 2006. — 20 с. — Библиогр.: с. 19–20. — № ГР 20062106. — Инв. № 39626

Цель: моделирование и проектирование технологических методов упрочнения поверхностных слоев с различным функциональным назначением путем сквозной оценки и управления свойствами материала детали при формировании требуемых значений параметров качества и интенсификация процессов обработки деталей машин с позиций наследственности и самоорганизации поверхностных явлений. На основе синергетического подхода к поверхностным явлениям, физико-химического анализа процессов формирования слоев и изделий создана математическая модель технологического и эксплуатационного наследования показателей качества, описывающая различные режимы поведения при производстве и применении технических систем. При автоматизированном проектировании интенсивных методов обработки конструкционных материалов предложено использовать доминирование свойств отношений технологических решений. Получены критерии, описывающие доминирование контролируемых параметров технологической системы. Рассмотрены модели утраты работоспособности узлов трения.

УДК 621.793

Исследование закономерностей формирования вакуумно-плазменных покрытий с модулированной и градиентной структурой и их поведения в условиях комбинированного коррозионно-механического воздействия [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Вершина А.К.**; исполн.: **Латушкина С.Д., Маковец Е.А.** — Минск, 2007. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20061587. — Инв. № 35229. Отчет 18 с., 6 ил., 2 табл., 9 источн.

Исследованы особенности структурообразования многослойных покрытий на основе титана и его тугоплавких соединений. В процессе ионной бомбардировки слоя титана ионами металла с энергией

1–3 КэВ происходит не только удаление кристаллической составляющей материала слоя, но и стабилизация и развитие его аморфной фазы, что обеспечивает повышение защитной способности всего покрытия. Варьирование соотношений энергии частиц, адсорбируемых растущей пленкой, из сепарированного и несепарированного плазменных потоков позволило изменять соотношение аморфной и кристаллической фаз в конденсате соединений титана. Предложены способы стабилизации сформированной кристалло-аморфной структуры конденсатов.

УДК 621.793.184:621.795

Исследование цветографических особенностей и разработка технологий формирования защитно-декоративных покрытий на сплавах цветных металлов без металлического подслоя [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГНУ «ФТИ НАНБ»; рук. **Вершина А.К.**; исполн.: **Агеев В.А., Латушкина С.Д., Маковец Е.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 18 с. — Библиогр.: с. 16–18. — № ГР 20061588. — Инв. № 35230. Отчет 18 с., 3 ил., 43 источн.

В отчете изложена проблематика колориметрической метамерией репродукции регламентированного цвета плазменно-вакуумными защитно-декоративными покрытиями. Показано, что ее решение возможно на основе определения спектрального коэффициента отражения (СКО) — единственного независимого от условий наблюдения и конкретного цветовоспроизводящего устройства параметра, однозначно характеризующего покрытие как цветоформирующий слой. Показана возможность применения симплексного метода нелинейной оптимизации Нелдера-Мида для расчета технологически приемлемых значений СКО на основе заданного набора координат цвета при использовании в качестве начальных кривых отражения образца из набора Macbeth Color Checker Charts или оптимального фильтра Шредингера. Установлено, что при отсутствии стартовой кривой отражения с использованием проектирования требуемого СКО целесообразно использование метода Хавкьярда, обладающего достаточно быстрой сходимостью.

УДК 542.47

Разработка высокоэффективных технологий и оборудования для скоростной сушки кожевенно-обувных материалов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ВГТУ»; рук. **Ольшанский В.И.**; исполн.: **Ольшанский А.И.** [и др.]. — Витебск, 2007. — 49 с. — Библиогр.: с. 48–49. — № ГР 20062379. — Инв. № 33726. Отчет 49 с., 9 ил., 6 табл., 1 кн., 20 источн.

Объект: капиллярно-пористые материалы, применяемые в обувной промышленности. Цель: исследование термодинамических характеристик материалов верха обуви, определение оптимальных режимов термофиксации верха затянутой обуви, разработка исходных данных на проектирование комплекта КТД.

УДК 539.216.2

Исследование взаимодействия плазменной струи с поверхностью металлов и разработка основ

технологии управления структурой и свойствами поверхностного слоя [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БрГТУ»; рук. **Сазонов М.И.**; исполн.: **Хвусевич В.М., Босяков С.М.** [и др.]. — Брест, 2007. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20064610. — Инв. № 41063. Отчет 22 с., 14 ил., 1 табл., 1 кн., 7 источн.

Объект: плазмотрон, электрическая дуга, поверхностное упрочнение образцов с помощью движущегося плазменного источника тепла. Цель: исследование электрической дуги и поверхностной плазменной заалки. Создана установка плазменной заалки и измерительный комплекс для определения полей температур в приповерхностном слое образца. Разработана методика полей температур при действии движущегося плазменного источника тепла. В процессе работы использован метод измерения напряженности электрического поля дуги, вольт-амперных характеристик плазмотрона. В результате исследований получены уравнения, описывающие течение плазмы с идеальной проводимостью. Основные конструктивные и технико-эксплуатационные показатели плазменной установки: высокая скорость заалки. Эффективность использования упрочненных деталей: высокая износостойкость.

УДК 621.9.08

Акустические исследования диссипативно-дисперсионных сред в составе объектов технической диагностики [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БрГТУ»; рук. **Костюк Д.А.**; исполн.: **Козак А.Ф.** [и др.]. — Брест, 2007. — 63 с. — Библиогр.: с. 60–63. — № ГР 20064755. — Инв. № 35932. Отчет 63 с., 16 ил., 1 кн., 39 источн.

Исследовано отражение непрерывных и импульсных продольных и поперечных акустических волн от границы диссипативно-дисперсионной среды и выявлены его особенности, актуальные для целей технической диагностики. Разработан программно-аппаратный комплекс акустического спектрального анализа для технических объектов, а также концепция портативного диагностического устройства. Выводы развитой теории иллюстрируются экспериментально при акустических исследованиях объектов технической диагностики.

УДК 621.436:629.1.056;621.4.004.67;621.436

Разработка электронного метода и устройства измерения давления топлива в дизельных форсунках до 1000 атмосфер [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т физики НАНБ»; рук. **Есман А.К.**; исполн.: **Пилипович В.А.** [и др.]. — Минск, 2007. — 16 с. — № ГР 20066979. — Инв. № 38129.

Объект: система впрыска топлива с электронным управлением в дизельных двигателях. Цель: разработка методики измерения деформации жиклера инжектора при давлении топлива в дизельных форсунках до 1000 ат в лабораторных условиях. Исследования проводились на апробированных методах теоретического и экспериментального исследования упругих деформаций. Результат: проанализированы существующие способы диагностики топливной аппаратуры

дизельных двигателей. Показано, что экономические и экологические показатели автомобильных и тракторных дизелей в значительной мере определяются обеспечением требуемых оптимальных условий работы топливной системы (момента впрыска топлива, давления в магистрали, количества топлива и закона его подачи и т. д.). Предложены усовершенствованные методы измерения изменений деформации жиклера инжектора при давлении топлива в дизельных форсунках до 1000 ат для проведения стендовых испытаний. Область применения: авто- и тракторостроение, производство дизельных двигателей.

УДК 621.771

Разработать и внедрить в производство технологию и оборудование для изготовления плоских защитных элементов корпусов плугов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / БНТУ; рук. **Томило В.А.**; исполн.: **Клушин В.А.** [и др.]. — Минск, 2006. — 37 с. — Библиогр.: с. 35–37. — № ГР 20064546. — Инв. № 39788.

Объект: плоские защитные элементы корпусов плугов. Цель: проведение расчетно-конструкторских работ по определению геометрии защитного элемента переменного профиля, моделирование процесса периодической прокатки и определение его кинематических параметров. Проект ориентирован на практическую разработку технологии получения листов переменного профиля. Произведен анализ конструкций и способов изготовления плоских упругих элементов корпусов плугов. Обоснована целесообразность применения в качестве упругих элементов листов переменного профиля. Представлена принципиальная схема макетного образца экспериментальной установки для моделирования процесса периодической прокатки полосовых заготовок.

УДК 621.914.1

Исследовать, разработать и внедрить технологический процесс обработки иглофрезерованием деталей из конструкционных материалов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / БНТУ; рук. **Шелег В.К.**; исполн.: **Баршай И.Л.** [и др.]. — Минск, 2006. — 60 с. — Библиогр.: с. 60. — № ГР 20064831. — Инв. № 39271.

Объект: параметры режима иглофрезерования и характеристики процесса трения и изнашивания. Цель: исследование влияния параметров режима иглофрезерования: скорости резания, минутной подачи и натяга на изменение характеристик процесса трения и изнашивании деталей из конструкционных материалов: сталей марок 12ХНЗА, 20ХНЗА, 20ХНР, 25ХГМ, 25ХГТ (ГОСТ 4345-71). Результат: установлено, что параметры режима обработки образцов из исследованных сталей незначительно влияют на момент трения: максимальное различие в условиях переменной возрастающей нагрузки составляет 8–18%. Температура трущейся поверхности образцов изменяется в пределах 12–18% в условиях переменной возрастающей нагрузки, а в период приработки — 8–14%.

Интенсивность изнашивания существенно зависит от режимов иглофрезерования — быстроизнашивающиеся поверхности следует обрабатывать при высоких скоростях резания и натягах.

УДК 621.9.08

Акустические исследования диссипативно-дисперсионных сред в составе объектов технической диагностики [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БрГТУ»; рук. **Костюк Д.А.**; исполн.: **Козак А.Ф.** [и др.]. — Брест, 2006. — 29 с. — Библиогр.: с. 28–29. — № ГР 20064755. — Инв. № 35932.

Проведен анализ требований к аппаратной части устройства. Задачей устройства является фиксирование акустического сигнала, отраженного от поверхности раздела твердого тела и диссипативной среды, в качестве которой может выступать пленка покрытия в момент изготовления, слой окисла и т. д., а также обеспечение возможности передачи сохраненных данных в персональный компьютер. Для реализации указанных функций предусмотрены следующие блоки: датчик, усилитель/ограничитель сигнала, АЦП, ОЗУ и ПЗУ, передатчик, устройство управления индикации. Предусмотрена *flash*-память для хранения результатов проведенных измерений. Для связи с ЭВМ в устройстве предусмотрен интерфейс USB 2.0. Произведен выбор семейства микроконтроллера для обеспечения функционирования электронной части устройства. В ходе анализа аппаратных требований выбор сделан в пользу микроконтроллера фирмы Atmel C8051F000. В качестве встроенного жидкокристаллического индикатора выбран индикатор фирмы AMPIRE на базе контроллера Hitachi HD44780. Выполнена разработка программного обеспечения автономного устройства. В целях повышения производительности устройства для реализации управления и обмена данными с ЖК-модулем языком программирования выбран ассемблер. Разработаны подпрограммы передачи данных в ЖК-модуль, организации пользовательского интерфейса, опроса клавиатуры и датчика.

УДК 669:621.785.5

Создание экономнолегированной инструментальной стали для получения на ней диффузионных покрытий со структурой «Шарпи» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Иваницкий Н.И.**; исполн.: **Менделеева О.Л.** [и др.]. — Минск, 2007. — 117 с. — № ГР 20064568. — Инв. № 39851.

Объект: инструментальные экономнолегированные стали для производства штампового инструмента. Цель: создание специальной экономнолегированной инструментальной стали и разработка процесса ее упрочнения методами химико-термической обработки (карбидизация для формирования диффузионных слоев со структурой Шарпи) и термической обработки (закалка и отпуск). Результат: экспериментальным путем определены зависимости механических свойств исследуемых сталей от системы легирования и построены математические модели для оптимизации химического состава сталей. Разработаны условия

карбидизации исследуемых сталей для формирования диффузионных слоев со структурой Шарпи. Исследованы влияние условий карбидизации и режимов химико-термической и термической обработки на механические и эксплуатационные характеристики. Построены математические модели для оптимизации условий карбидизации и упрочняющей термической обработки сталей. Выбраны и обоснованы режимы термической обработки карбидизированных сталей. Полученные результаты могут быть использованы при совершенствовании технологии производства штампов холодного деформирования.

УДК 622.331.002.5

Разработка КД, изготовление и внедрение установки для прокатки маслом узлов и нагнетателей двигателей В-46-6 и В-84-1 [Текст]: ПЗ к ОКР / РУП «140 ремонтный з-д»; рук. **Бельский В.Н.**; исполн.: **Фалей В.С.** [и др.]. — Борисов, 2007. — 12 с. — № ГР 20065721. — Инв. № 40725.

Объект: установка для прокатки маслом узлов в нагнетателе двигателей В-46-6 и В-84-1. Цель: разработка КД. Результат: разработана рабочая конструкторская документация на изготовление установки для прокатки маслом узлов и нагнетателей двигателей В-46-6 и В-84-1; разработана эксплуатационная документация; изготовлен опытный образец. Проведены приемосдаточные испытания опытного образца. Область применения: прокатка маслом узлов и нагнетателей двигателей В-46-6 и В-84-1.

УДК 622.331.002.5

Разработка КД, изготовление и внедрение стенда для испытания гидрооборудования железнодорожной техники (40.0 МПа) [Текст]: ПЗ к ОКР / РУП «140 ремонтный з-д»; рук. **Бельский В.Н.** — Борисов, 2007. — 12 с. — исполн.: **Фалей В.С.** [и др.]. — № ГР 20065722. — Инв. № 40726.

Разработка документации на стенд для испытания гидрооборудования железнодорожной техники. Цель: обеспечение проверок характеристик при проведении заводских испытаний гидрооборудования. Результат: разработана рабочая конструкторская документация на опытное изделие, изготовлено опытное изделие, проведены приемосдаточные испытания опытного изделия. Результат: снижение затрат при ремонте железнодорожной техники.

УДК 678.7:678.029

Участие в разработке и отладке технологической оснастки для нанесения покрытий [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГАУ»; рук. **Овчинников Е.В.**; исполн.: **Струк В.А.** [и др.]. — Гродно, 2007. — 41 с. — № ГР 20066446. — Инв. № 40781.

Исследованы физико-механические и триботехнические свойства композиционных материалов на основе полиамида 6, содержащего многоуровневые модификаторы различной дисперсности, реактопластичных полимерных материалов, содержащих в качестве пластификатора фенолформальдегидную смолу

резольного типа в сочетании с поливинилбутиралем. Установлен синергический эффект увеличения прочности, износостойкости и стойкости к термоокислительному старению композитов, содержащих нанодисперсные кластеры различной природы, обусловленных структурным упорядочением на межмолекулярном, надмолекулярном и межфазовом уровнях. Установлен механизм действия введенных пластицирующих добавок в реактивные полимеры, состоящий в том, что олигомеры органических смол способны к взаимодействию с жидким стеклом с образованием сополимерного продукта. При повышенном содержании органического олигомера формируется силикатполимерная матрица с повышенной адгезионной способностью и прочностью благодаря заполнению дефектов силикатного каркаса органическими высокомолекулярными компонентами. Введенный неорганический наполнитель в случае использования силикатполимерной матрицы в меньшей степени влияет на формирование остаточных напряжений на границе раздела, в результате чего повышаются прочностные характеристики композиций. Область применения: нефтехимический комплекс Республики Беларусь.

58 ЯДЕРНАЯ ТЕХНИКА

УДК 551.49+546.36+546.42

Разработать рекомендации и рабочую документацию по технологическим решениям ликвидации временных пунктов захоронения радиоактивных отходов в местах бывшей дислокации войск СССР [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «Бресткоммунпроект»; рук. **Мазурова Л.Д.** — Брест, 2006. — 33 с. — № ГР 2006511. — Инв. № 38215.

Объект: временные пункты захоронения радиоактивных отходов (ВПЗРО), предназначавшиеся для захоронения радиоактивных отходов (РАО), образовавшихся в бывших воинских частях стратегического назначения. Некоторые из обследованных ВПЗРО представляют радиологическую опасность для населения и окружающей среды. В настоящее время принято решение о ликвидации ВПЗРО объектов «Гомель-30» и «Колосово». Основная часть работы относится к объектам «Гомель-30» и «Колосово». Цель: получение и анализ исходных данных для разработки технологий ликвидации указанных ВПЗРО (конструкция ВПЗРО, типы и виды РАО в зоне захоронения, нуклидный состав, условия размещения объектов на участках предстоящих работ по ликвидации).

59 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

УДК 620.179.14

Разработка методик, аппаратно-программных и инструментальных средств проектирования и создание макетного образца устройства управления работой подсистемы «стартер-генератор» электрических машин. Раздел. Разработка и исследование методов намагничивания и контроля параметров магнитной системы возбуждения стар-

тера, их экспериментальная проверка на технологических установках ОАО «БАТЭ» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИПФ НАНБ»; рук. **Матюк В.Ф.** — Минск, 2006. — 44 с. — Библиогр.: 13 назв. — № ГР 20063292. — Инв. № 38530.

Разработаны технические требования к устройству намагничивания магнитов системы возбуждения стартера производства ОАО «БАТЭ» — индуктору, согласно которым амплитуда импульса магнитного поля в рабочем объеме должна быть не менее 1000 кА/м, его длительность — не менее 10 мс, количество одновременно намагничиваемых магнитов — 6, количество намагничиваемых систем в сутки — не менее 1000. Даны рекомендации по определению рабочей точки магнита в магнитной системе возбуждения стартера, основанные на построении линии возврата кривой размагничивания постоянного магнита с учетом магнитных характеристик его материала, размеров магнита, параметров внешней магнитной цепи и величины размагничивающей МДС обмотки. Предложен импульсный метод намагничивания, реализуемый в бестрансформаторной установке импульсного намагничивания.

УДК 620.197.11

Разработка и изготовление экспериментального образца установки автоматического контроля дефектности топологического рисунка в технологических слоях на полупроводниковых пластинах. Шифр: «Победа-2-КТПП» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «КБТЭМ-ОМО»; рук. **Корнелиук А.И.** — Минск, 2006. — 53 с. — № ГР 20066353. — Инв. № 39141.

В результате разработки впервые в СНГ создана установка автоматического контроля дефектности полупроводниковых пластин ЭМ-6429. Основные конструктивные и технико-экономические показатели: высокая обнаружительная способность при большой производительности. Эффективность установки определяется возможностью автоматизации процесса контроля при повышении вероятности обнаружения дефектов, что, в свою очередь, обуславливает увеличение выхода годных кристаллов.

61 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 687.45

Провести анализ и разработать технико-экономическое обоснование производства перчаток медицинских: отчет о НИР / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **Стромский А.С. — № ГР 20061185. — Инв. № 38606. Отчет 6 назв., 5 табл., 6 ил., 3 прил.**

Объект: компании, выпускающие латексные медицинские перчатки и оборудование для их производства в странах СНГ и за рубежом, а также способы организации производства перчаток медицинских в Республике Беларусь. Цель работы: определение возможности организации производства и разработка технико-экономического обоснования производства перчаток медицинских в Республике Беларусь. В ре-

зультате проведенных исследований проанализировано распределение мировых мощностей при производстве медицинских перчаток, рассмотрена технология производства перчаток, необходимое сырье и оборудование, определены современные подходы к производственному процессу, разработано технико-экономическое обоснование производства перчаток медицинских. Степень внедрения: результаты исследования будут использованы для принятия решения о целесообразности открытия производства перчаток медицинских в Республике Беларусь. Область применения: в системе концерна «Белнефтехим» для организации производства перчаток медицинских в Республике Беларусь.

УДК 533.9,541.14

Провести исследования и разработать технологию предотвращения солеотложения в бункерах руды, поступающей из Краснослободского рудника [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **Стромский А.С.**; исполн.: **Фещенко Д.В.** [и др.]. — Минск, 2006. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 2006513. — Инв. № 37266. Отчет 20 с., 11 ил., 4 табл., 2 прил., 1 кн., 9 источн.

Объект: оптимальный по эффективности использования магнитострикционного способа очистки поверхности режим работы разрядника электромагнитного в совмещенном режиме. Цель: проведение лабораторных испытаний режимов предотвращения солеотложения на поверхности металла-ферромагнетика в режиме предотвращения солеотложения и в режиме очистки (скалывания) солевого камня. Результат: проведены лабораторные испытания по установленным методикам и определены оптимальные режимы работы излучателей электромагнитного поля и генераторов импульсов для предотвращения солеотложения и очистки от солевого камня внутренней поверхности рудонакопительных бункеров. Проведенные лабораторные испытания позволяют использовать оптимизированные режимы очистки и предотвращения солевых отложений на стенках бункеров с использованием процессов магнитострикции на рудонакопительных бункерах РУП «ПО «Беларуськалий»».

УДК 661.426;622.7-963

Провести исследования и разработать технологии по расширению ассортимента новых видов продукции из каменной соли с выдачей технических нормативных правовых актов (ТНПА) [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **Шемякина М.Г.**; исполн.: **Авилов В.Н.** [и др.]. — Солигорск, 2007. — 25 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20064765. — Инв. № 35293. Отчет 25 с., 7 ил., 1 прил., 1 кн., 17 источн.

Объект: патентная и научно-техническая литература по различным методам очистки каменной соли от нерастворимого остатка. Цель: провести анализ существующих направлений и методов очистки соли. Результат: описаны способы очистки соли различными методами, оценены недостатки и преимущества этих методов.

УДК 678.664

Исследование структуры и свойств полимерных композиций, полученных из отходов интегральных полиуретанов, разработка технологии их рециклинга [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГТУ»; рук. Буркин А.Н.; исполн.: Матвеев К.С. [и др.]. — Витебск, 2007. — 72 с. — Библиогр.: с. 53–56. — № ГР 20063216. — Инв. № 34604. Отчет 72 с., 1 ил., 3 табл., 1 прил., 1 кн., 25 источн.

Объект: пенополиуретановые композиции интегральной структуры, применяемые в качестве материалов для низа обуви и отходы этих композиций. Результат: выявлено, что приведенная вязкость, как характеристика молекулярной массы при использовании метода молекулярной вискозиметрии, может служить объективным показателем, который характеризует уменьшение молекулярной массы при протекании процесса термомеханической деструкции. Возможно использование материалов, получаемых в результате последовательной трехкратной переработки. Проведенные исследования влияния конструктивных параметров оборудования на скорость экструзии и зависимость от нее свойств композиционных материалов позволили определить оптимальную конструкцию экструдированного узла шнекового оборудования. Исследования зависимости степени деструкции от скорости охлаждения формуемых композиций показали, что данный фактор является незначимым, но для изделий, получаемых методом литья, или изделий большой толщины скорость охлаждения или кратность переработки должны быть минимизированы.

УДК 685.34.036:678.01

Разработка электроемкостных методов неразрушающего контроля полимерных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / УО «БГТУ»; рук. Джежора А.А.; исполн.: Рубаник В.В. [и др.]. — Витебск, 2007. — 27 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20062708. — Инв. № 34600. Отчет 27 с., 9 ил., 1 кн., 10 источн.

Объект: полимерные материалы. Цель: разработка интеллектуальной электронной книги «Электроемкостные методы и средства неразрушающего контроля»; разработка алгоритмов численных и аналитических расчетов электромагнитных полей в гетерогенных средах; построение математических моделей первичных измерительных преобразователей, заполненных гетерогенными средами; разработка методов сканирования поля зеркально-симметричных преобразователей; создание математической модели первичных измерительных преобразователей, заполненных анизотропными средами; построение математической модели первичных измерительных преобразователей, заполненной анизотропными слоистыми средами. Результат: созданы электроемкостные преобразователи накладного типа. Основные конструктивные и технико-эксплуатационные показатели электроемкостных преобразователей: более высокая точность измерения уровня жидкости. Разработанный метод контроля

уровня жидкости будет внедрен на ТРУП «Витебское отделение Белорусской железной дороги».

УДК 66:338;661.33;678.7

Разработать бизнес-план производства каустической соды и поливинилхлорида в РУП «СПО “Химволокно”» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. Шутина Т.П.; исполн.: Шутина Т.П. [и др.]. — Минск, 2007. — 139 с. — Библиогр.: с. 106–108. — № ГР 20066603. — Инв. № 38946.

Объект: методы получения каустической соды и поливинилхлорида и технологии их производства. Цель: выбор оптимального варианта технологии производства каустической соды и поливинилхлорида с учетом потребностей рынка и возможности привязки строительства на производственных площадях РУП «СПО “Химволокно”». Результат: изучены существующие методы получения каустической соды и поливинилхлорида; выбраны оптимальные технологические решения применительно к условиям производственных площадей РУП «СПО “Химволокно”» с максимальным использованием существующих коммуникаций, производственных зданий и сооружений. Степень внедрения: предложено использовать мембранный метод получения каустической соды и хлора. Область применения: полученные результаты будут использованы при разработке исходных данных для выполнения бизнес-плана производства каустической соды и поливинилхлорида в РУП «СПО “Химволокно”».

УДК 666.96

Разработать и внедрить технологию производства специальных битумных эмульсий для гидроизоляции бетонных поверхностей [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ИОНХ НАНБ; рук. Опанасенко О.Н.; исполн.: Овсенко Л.В. [и др.]. — Минск, 2007. — 64 с. — Библиогр.: с. 32. — № ГР 20066792. — Инв. № 39812.

Объект: специальные битумные эмульсии, обладающие высокими адгезионными свойствами к минеральным материалам смешанного типа для применения их в качестве гидроизоляционных материалов. Цель: выбрать и обосновать методы контроля качества и отработать технологические режимы производства анионной битумной эмульсии на опытно-экспериментальной установке. В работе проанализированы и отобраны методы контроля качества анионной битумной эмульсии. Рассчитаны неопределенности методов контроля качества эмульсии. Отработаны технологические режимы производства анионной эмульсии на опытно-экспериментальной установке исходя из характеристик исходных материалов.

УДК 541.64:542.954

Разработка и исследование полиуретановых эластомеров на основе парафенилендиизоцианата с улучшенным комплексом свойств для нужд машиностроительного комплекса [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. Щербина Е.И.; исполн.:

Долинская Р.М. [и др.]. — Минск, 2007. — 65 с. — Библиогр.: 80 назв. — № ГР 20062489. — Инв. № 40756.

Объект: пластическая смола, полученная из полиуретановой композиции на основе изоцианатного преполимера. Цель: разработка процесса синтеза полиуретанового каучука на основе простых полиэфиров. Показано, что строение и свойства полиуретанового эластомера зависят от технологических параметров синтеза. На ОАО «Беларусьрезинотехника» в цехе по производству пластических масс на основе полиуретанов и изделий из них горячим способом изготовлена и испытана композиция, которая обладает хорошими технологическими и физико-механическими свойствами.

62 БИОТЕХНОЛОГИЯ

УДК 616.5:572.6.086.83

Изучение возможности культивирования кератиноцитов человека и разработка протокола использования их в лечении ожоговых больных [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. Гурманчук И.Е., Квачева З.Б.; исполн.: Хватова Л.А., Кабанова Ю.А., Корень С.В., Романюк Е.Н. — Минск, 2007. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20062771. — Инв. № 34752. Отчет 26 с., 5 ил., 21 источн.

Цель: изучение влияния ряда ростовых факторов и других митогенов и их комбинаций (фактор роста кератиноцитов, эпидермальный фактор роста, инсулин, липополисахарид) на пролиферативную активность, жизнеспособность кератиноцитов в культуре. Результат: получены сравнительные данные действия ростовых факторов и митогенов (hEGF, FGF-b, LPS, инсулина, сыворотки эмбрионов коров) и их комбинаций на пролиферативную активность, жизнеспособность клеток кожи людей разного возраста. Для избирательной пролиферации кератиноцитов кожи людей молодого возраста (18–35 лет) необходимо добавление в питательную среду hEGF в дозе 10 нг\мл и инсулина в дозе 10 мкг\мл, для избирательной пролиферации кожи людей пожилого возраста, кроме перечисленных добавок, в питательную среду необходимо вносить 5–10% сыворотки эмбрионов коров.

УДК 577.212.3:576.314:615.373

Разработка генно-инженерной конструкции, обеспечивающей лизис бактериальных клеток и получение «теней» (оболочек) как основы для создания эффективных иммуномодуляторов [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / ГУ «НИИЭМ»; рук. Титов Л.П.; исполн.: Счесленок Е.П. [и др.]. — Минск, 2007. — 19 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20062776. — Инв. № 34753. Отчет 19 с., 4 ил., 17 источн.

С использованием мутаторного штамма *E. coli* ES 1578, позволяющего получать мутации методом ненаправленного (рандомного) мутагенеза, были получены клоны бактерий, содержащие мутацию в OR₂-области правонаправленного ARк-промотора, увеличивающей

термостабильность лизисной кассеты, представляющей конструкцию из гена E фага ФХ174, находящийся под контролем гена температурочувствительного белка-репрессора (*cits*). Мутантные клоны были отобраны по их способности расти при 37 °С (пермиссивная температура роста штаммов, содержащих плазмиду без мутации, составляет 28 °С) и лизироваться при 42 °С. В результате по фенотипическим признакам были выявлены три клона бактерий, способных размножаться с нормальной скоростью при 37 °С и лизироваться при 42 °С.

64 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК (677.024:677.11):684.7

Разработать и внедрить ассортимент конкурентоспособных мебельных тканей с использованием в утке пряжи большой линейной плотности из короткого льняного волокна: отчет о НИР / УО «ВГТУ»; рук. Казарновская Г.В. — Витебск, 2005. — 34 с. — Библиогр.: 3 назв. — № ГР 2006199. — Инв. № 38063.

Объект: мебельные ткани. Цель: разработка конкурентоспособных мебельных тканей, полученных с использованием в утке пряжи большой линейной плотности из короткого льняного волокна. Создание нового вида тканей направлено на обновление, расширение ассортимента тканей улучшенного качества, современного дизайна, на расширение области применения короткого льняного волокна, на сокращение импортных поставок текстильных изделий. В процессе работы созданы эскизы мебельных тканей гобеленовых и репсовых структур, оптимизированы параметры изготовления тканей на станках СТБ-4-216 с жаккардовой машиной Z344. Разработаны структура тканей, модельные переплетения для проектирования мебельных тканей на ПВМ. Результат: получены мебельные ткани улучшенного качества и художественно-колористического оформления.

УДК 677.017

Исследование теплофизических характеристик материалов легкой промышленности [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ВГТУ»; рук. Дмитракович Н.М.; исполн.: Дмитракович Н.М. [и др.]. — Витебск, 2007. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20064370. — Инв. № 34607. Отчет 25 с., 2 ил., 3 табл., 1 кн., 12 источн.

Объект: тканые текстильные материалы и кожа, применяемые для изготовления рациональных пакетов одежды и обуви. Цель: определение основных теплофизических характеристик материалов, применяемых в легкой промышленности, исследование температурного коэффициента сушки от критериев подобия тепло- и массообмена при влажно-тепловой обработке материалов легкой промышленности. Результат: проведен выбор материалов для изготовления пакетов одежды и обуви как для повседневного, так и специального использования. Исследованы теплофизические характеристики текстильных материалов,

показана взаимосвязь между экспериментально-определенными свойствами тканей и нитей. Выполнены теоретические и экспериментальные исследования кинетики процесса сушки капиллярно-пористых материалов. Исследовано влагосодержание материалов от времени сушки для пакетов материалов легкой промышленности.

УДК 677.021.17

Разработка технологических процессов получения огнетермостойких пряж, нитей, тканей и одежды специального назначения [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ВГТУ»; рук. **Коган А.Г.**; исполн.: **Медвецкий С.С.** [и др.]. — Витебск, 2007. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20063211. — Инв. № 33732. Отчет 37 с., 9 ил., 14 табл., 1 кн., 8 источн.

Цель: разработка новых технологий получения пряжи из регенерированного волокна «Русар» для расширения ассортимента огнетермостойких крученых нитей и пряжи и изделий из них и исследование теплофизических свойств огнетермостойких крученых нитей и пряжи. Разработан новый ассортимент огнетермостойкой пряжи и комбинированных крученых нитей, которые могут быть использованы при производстве специальной защитной одежды от высоких температур и открытого пламени. В производственных условиях ОАО «Сукно» разработаны новые технологии получения пряжи из регенерированного волокна «Русар» линейной плотности 55–100 текс.

УДК 677.0174:62/69

Разработка методов и технологии получения огнетермостойких тканей с металлизированным покрытием [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / Учреждение «НИЦ Витебск. обл. упр-я МЧС»; рук. **Дмитракович Н.М.** — Витебск, 2006. — 42 с. — Библиогр.: 16 назв. — № ГР 2006892. — Инв. № 39627. Отчет 42 с., 8 ил., 7 табл., прил., 16 источн.

Проведен анализ технологических методов нанесения металлизированного покрытия. Получены экспериментальные образцы с применением различных технологий и материалов покрытия с различной его толщиной. Разработан оптимальный метод создания тканей с металлизированными покрытиями с заданными характеристиками. Выбрана схема технологического процесса получения текстильных материалов с металлизированным покрытием.

УДК 677.075:61

Создание биосовместимых полимерных трикотажных эксплантантов, разработка принципов создания композитов и эксплантантов регулируемой структуры для регенерации поврежденных твердых тканей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / УО «ВГТУ»; рук. **Чарковский А.В.**; исполн.: **Аничкин В.В.** [и др.]. — Витебск, 2007. — 27 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20063213. — Инв. № 33734. Отчет 27 с., 17 ил., 2 табл., 1 кн., 10 источн.

Объектом исследования является изучение особенностей вязания трикотажа с низкой поверхностной плотностью, изготовление образцов, подготовка к модификации тонкопленочным покрытием. Цель: изучить особенности вязания трикотажа с низкой поверхностной плотностью, изготовить образцы, подготовить трикотажное полотно к модификации тонкопленочным покрытием. Проведен анализ получения трикотажа с низким поверхностным заполнением, вырабатываемого филейным переплетением и комбинированным филейно-уточно-платированным. Рассмотрены особенности взаимного расположения ушковой и крючковой игл по горизонтали и вертикали. Изготовлены три варианта трикотажного полотна с низкой поверхностной плотностью. Выбран оптимальный вариант трикотажного полотна, который был подготовлен к модификации тонкопленочным покрытием.

**Образец письма-запроса на получение копий документов
из Фонда научно-технических документов ГУ «БелИСА»**

	ГУ «БелИСА»
Министерство (ведомство)	Отдел научно-информационного обеспечения и регистрации НИР, ОКР, ОТР
Наименование организации	пр. Победителей, 7, 220004, г. Минск

Просим выслать для использования в работе копии следующих документов:

№ п/п	Инвентарный номер запрашиваемого документа	Количество, экз.		Отметка об исполнении (заполняется ГУ «БелИСА»)
		ксерокопии	электронные копии	
1				
2				
3				
4				

Оплату с нашего расчетного счета № _____
в _____ гарантируем.
Код _____ УНН _____ ОКПО _____

Руководитель организации _____

Главный бухгалтер _____

М.П.

Ф.И.О., телефон, e-mail исполнителя _____

Копии документов высылаются после оплаты перечислением или наличными.

Расчетный счет ГУ «БелИСА» 3604900000506
в филиале 510 АСБ «Беларусбанк» г. Минска, код 603.
УНН 101179888, ОКПО 37427472

Справки по телефонам: (017) 203-34-87, 203-32-61, 203-34-82

Факс: (017) 203-35-40

Научное издание

**Реферативный сборник непубликуемых работ
Отчеты НИР, ОКР, ОТР**

Выпуск 4 (59) 2009

Составители:	В.Е. Кратенок, Н.А. Цупа
Ответственная за выпуск:	О.Н. Пручковская
Редакторы:	Н.Ф. Жуковец, С.А. Шарай
Дизайн обложки:	О.М. Сенкевич
Компьютерная верстка:	З.В. Шиманович

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛОРУССКИЙ ИНСТИТУТ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА
И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ» (ГУ «БелИСА»)

220004, г. Минск, пр. Победителей, 7

Лицензия ЛИ № 02330/0549464 от 22.04.2009 г.

Подписано в печать 31.07.2009 г.
Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура «Times».
Печать ризографическая. Усл. печ. л. 9,30. Уч.-изд. л. 10,00.
Тираж 315 экз.
Заказ № 79.

Отпечатано в отделе
информационных продуктов и услуг ГУ «БелИСА»