

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО НАУКЕ
И ТЕХНОЛОГИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГУ «БЕЛОРУССКИЙ ИНСТИТУТ СИСТЕМНОГО
АНАЛИЗА И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ»

МИНСК
20

13

ВЫПУСК

1
(70)

2
(71)

3
(72)

4
(73)

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Реферативный сборник непубликуемых работ



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 1 (70)

Минск
2013

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

Авторы-составители:

П. И. Балтрукович, В. Н. Бурак, А. В. Енин, А. В. Обухов, А. Л. Топольцев, Н. А. Цупа

Под редакцией д-ра техн. наук И. В. Войтова

Р45 **Реферативный** сборник непубликуемых работ. Отчеты НИР, ОКР, ОТР / под ред. И. В. Войтова. — Вып. 1 (70). — ГУ «БелИСА». — Минск, 2013. — 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 потребителям, 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», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

06 Экономика и экономические науки.....	4
10 Государство и право. Юридические науки.....	5
12 Науковедение.....	5
14 Народное образование. Педагогика.....	7
15 Психология.....	12
16 Языкознание.....	13
17 Литература. Литературоведение. Устное народное творчество.....	13
18 Искусство. Искусствоведение.....	13
19 Массовая коммуникация. Журналистика. Средства массовой информации.....	14
20 Информатика.....	15
21 Религия. Атеизм.....	21
27 Математика.....	22
28 Кибернетика.....	23
29 Физика.....	26
30 Механика.....	35
31 Химия.....	39
34 Биология.....	44
38 Геология.....	53
44 Энергетика.....	54
47 Электроника. Радиотехника.....	55
49 Связь.....	56
50 Автоматика. Вычислительная техника.....	56
55 Машиностроение.....	58
58 Ядерная техника.....	60
60 Полиграфия. Репрография. Фотокинетика.....	60
61 Химическая технология. Химическая промышленность.....	61
62 Биотехнология.....	61
65 Пищевая промышленность.....	62
66 Лесная и деревообрабатывающая промышленность.....	62
67 Строительство. Архитектура.....	63
68 Сельское и лесное хозяйство.....	63
76 Медицина и здравоохранение.....	68
78 Военное дело.....	70
81 Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства.....	71
82 Организация и управление.....	72
83 Статистика.....	74
84 Стандартизация.....	75
87 Охрана окружающей среды. Экология человека.....	76

06 ЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 334.021:35; 001:336

Разработать подходы к созданию многовекторной системы финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности с использованием новых финансовых механизмов (фондовых, кредитных, страховых) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. С. М. Муталимов; исполн.: Е. А. Эйсмонт, М. И. Круталевич [и др.]. — Минск, 2012. — 174 с. — № ГР 20122348. — Инв. № 57932.

Объект: система финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. Цель: разработка предложений по созданию в Беларуси многовекторной системы финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности с использованием новых финансовых механизмов (фондовых, кредитных, страховых). Методы исследования: анализ источников финансирования инновационной деятельности предприятий, их форм и структуры (исследование зарубежного опыта финансирования и стимулирования инновационной деятельности; выявление направлений, методов и форм государственного финансирования и регулирования инновационной деятельности; анализ основных форм негосударственного финансирования за счет собственных и привлеченных источников финансирования). Результат: разработаны предложения по совершенствованию системы финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности; разработан проект указа об обязательном страховании научно-исследовательских, опытно-конструкторских (технологических) работ и инновационных проектов, Положение о порядке и условиях проведения обязательного страхования научно-исследовательских, опытно-конструкторских (технологических) работ и инновационных проектов и Положение о порядке инвестирования средств страховых резервов, образованных при обязательном страховании научно-исследовательских, опытно-конструкторских (технологических) работ и инновационных проектов. Цель разработки достигнута в полном объеме. Результаты НИР предназначены для использования ГКНТ, Аппаратом Совета Министров Республики Беларусь, а также органами государственного управления.

УДК 339.9; 330.341.1:62; 658.512

Анализ мировых и национальных технологических тенденций по приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2011–2015 гг. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. В. И. Хитько. — Минск, 2012. — 196 с. — Библиогр.: с. 185–189. — № ГР 20112151. — Инв. № 57917.

Объект: мировые и национальные технологические тенденции по приоритетным направлениям: промышленные и строительные технологии и производства, новые материалы, информационно-коммуникационные и авиакосмические технологии, энергетика и энергосбе-

режение, агропромышленные технологии и производства, медицина, медицинская техника и технологии, фармацевтика, химические технологии, нано- и биотехнологии. Цель: проведение сопоставительного анализа мировых и национальных технологических тенденций в соответствии с приоритетными направлениями научно-технической деятельности в Республике Беларусь. Методы исследования: анализ тематический, метод сравнения, логический, статистический метод, анализ причинно-следственных связей. Работа содержит характеристику современных тенденций и предложения по развитию ряда научных разработок по приоритетным направлениям научно-технической деятельности. Сводные аналитические материалы и предложения по одному из исследованных направлений легли в основу проекта Концепции формирования и развития наноиндустрии в Республике Беларусь, разрабатываемой в соответствии с распоряжением Премьер-министра Республики Беларусь. Результаты работы будут использованы ГКНТ для содействия принятию обоснованных решений по определению перспективных объектов для включения в отраслевые и региональные программы инновационного развития. Степень внедрения: государственное регулирование инновационного развития различных видов экономической деятельности. Работа позволяет определить перспективные направления развития конкретных технологий и разработок в рамках каждого из рассматриваемых приоритетных видов научно-технической деятельности с учетом имеющего ресурсного и экономического потенциала Республики Беларусь и тенденций развития мировых рынков в конкретных областях экономической деятельности. Предложены направления для инвестирования и коммерциализации отдельных технологий. Необходимо продолжение исследований перспектив развития отдельных технологий (агропромышленные, энергетика, новые материалы, медицина и фармацевтика, химические, нано- и биотехнологии) для подготовки перечня технологических направлений для формирования ГНТП.

УДК 69.003

Провести анализ обоснованности доводимых предприятиям Минстройархитектуры прогнозных темпов роста промышленной продукции на 2010–2011 гг. и выработать предложения по критериям дифференциации данного показателя [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «НИИ Стройэкономика»; рук. А. В. Юрковец. — Минск, 2011. — 105 с. — Библиогр.: с. 102. — № ГР 20110104. — Инв. № 56229.

Объект: производственно-хозяйственная деятельность промышленных предприятий Минстройархитектуры по выполнению прогнозных показателей темпов роста объемов производства. Цель: провести анализ обоснованности доводимых предприятиям Минстройархитектуры прогнозных показателей темпов роста объемов производства промышленной продукции в 2011 г. относительно 2009–2010 гг. Методы исследования: SWOT-анализ; сравнение и груп-

пировка; экономический и системный анализ. Результат: прогнозные расчеты темпов роста промышленного производства предприятий в 2011 г. и в целом предприятий Минстройархитектуры по установленному набору товаров-представителей с использованием SWOT-анализа с учетом фактических данных об объемах производства в 2010 г.; прогнозные расчеты индекса физического объема промышленной продукции на основе динамики установленного набора товаров-представителей по Минстройархитектуры на 2011 г.; научно-технический отчет с результатами расчета прогнозного индекса физического объема промышленного производства по товарам-представителям предприятий, и предприятий Минстройархитектуры в целом на 2011 г. с анализом обоснованности доводимых предприятиям прогнозных показателей темпов роста объемов производства промышленной продукции в 2011 г. относительно 2009–2010 гг. и внесены предложения по увеличению объемов производства промышленной продукции предприятиями Минстройархитектуры. Комплексный подход расчета индексов промышленного производства позволяет перейти не только к международным стандартам по прогнозированию темпов роста промышленности, но и может быть успешно реализован в системе Минстройархитектуры при выполнении функции контроллинга за деятельностью промышленных предприятий.

10 ГОСУДАРСТВО И ПРАВО. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 006.89

Провести исследования и разработать проекты новых редакций нормативных правовых и технических нормативных правовых актов по вопросам оценки, утвержденных Госкомимуществом и Госстандартом, с учетом изменений в законодательстве [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦзем»; рук. **Л. Г. Саяпина**. — Минск, 2011. — 538 с. — Библиогр.: с. 61–63. — № ГР 20110243. — Инв. № 58145.

Объект: проекты новых редакций нормативных правовых и технических нормативных правовых актов по вопросам оценки, с учетом изменений в законодательстве. Цель: проведение исследований и разработка проектов новых редакций государственных стандартов и инструкций по оценке стоимости объектов гражданских прав; обобщение опыта практической работы, изучение литературы и ТНПА. Результат: разработаны новые редакции стандартов СТБ 52.0.01, СТБ 52.1.01, СТБ 52.2.01, СТБ 52.3.01, СТБ 52.4.01, СТБ 52.6.01 и инструкций № 67, 70, 31-1, 31-2, 31-3 в связи с вступлением в силу Указа Президента Республики Беларусь от 6 августа 2010 г. № 410 «О внесении изменений и дополнений в указ Президента Республики Беларусь от 13 октября 2006 г. № 615». Результаты работы будут востребованы организациями, индивидуальными предпринимателями, занимающимися оценкой стоимости объектов гражданских прав.

Разработанные стандарты объектов гражданских прав и инструкции обязательны для применения оценщиками при проведении оценки. Степень внедрения: организации, занимающиеся оценкой стоимости объектов гражданских прав. Разработанные стандарты призваны улучшить качество работ по оценке стоимости объектов гражданских прав.

12 НАУКОВЕДЕНИЕ

УДК 334.021:35; 001:336

Разработать подходы к созданию многовекторной системы финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности с использованием новых финансовых механизмов (фондовых, кредитных, страховых) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **С. М. Муталимов**; исполн.: **Е. А. Эйсмонт, М. И. Круталевич** [и др.]. — Минск, 2012. — 174 с. — № ГР 20122348. — Инв. № 57932.

Объект: система финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности. Цель: разработка предложений по созданию в Беларуси многовекторной системы финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности с использованием новых финансовых механизмов (фондовых, кредитных, страховых). Методы исследования: анализ источников финансирования инновационной деятельности предприятий, их форм и структуры (исследование зарубежного опыта финансирования и стимулирования инновационной деятельности; выявление направлений, методов и форм государственного финансирования и регулирования инновационной деятельности; анализ основных форм негосударственного финансирования за счет собственных и привлеченных источников финансирования). Результат: разработаны предложения по совершенствованию системы финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности; разработан проект указа об обязательном страховании научно-исследовательских, опытно-конструкторских (технологических) работ и инновационных проектов, Положение о порядке и условиях проведения обязательного страхования научно-исследовательских, опытно-конструкторских (технологических) работ и инновационных проектов и Положение о порядке инвестирования средств страховых резервов, образованных при обязательном страховании научно-исследовательских, опытно-конструкторских (технологических) работ и инновационных проектов. Цель разработки достигнута в полном объеме. Результаты НИР предназначены для использования Государственным комитетом по науке и технологиям, Аппаратом Совета Министров Республики Беларусь, а также органами государственного управления.

УДК 001:002.6; 001:002

Провести научный анализ деятельности международных организаций по научно-техническому сотрудничеству и определить их экономической по-

тенциал для целесообразности участия Республики Беларусь в международных программах и проектах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. Т. О. Ляднова. — Минск, 2012. — 409 с. — Библиогр.: с. 285–288. — № ГР 20121856. — Инв. № 57930.

Объект: международные организации и инициативы, международные научно-технические программы; развитие и актуализация научно-технического портала и базы данных МПП. Цель: изучение деятельности международных организаций по научно-техническому сотрудничеству и определение их экономического потенциала с точки зрения целесообразности участия Республики Беларусь в их международных программах и проектах; дальнейшее развитие и обновление действующего национального научно-технического портала; актуализация базы данных международных программ и проектов. Методы исследования: сбор, обработка, анализ и перевод информации. Портал функционирует по адресу: www.scienceportal.org.by. Результат: подготовлены предложения и рекомендации по организации более эффективного сотрудничества и взаимодействия с международными организациями, по организации и стимулированию МНТС, которые могут быть использованы ГКНТ, НАН Беларуси, другими республиканскими органами государственного управления и субъектами хозяйствования Республики Беларусь для совершенствования МНТИС в части реализации международных проектов и программ, а также для ускорения интеграции отечественных субъектов научно-технической деятельности в мировое научно-технологическое пространство. Портал становится единым информационным ресурсом, который обеспечивает целостной информацией как национального, так и зарубежного потребителя по вопросам МНТС. БД МПП служит обеспечению ГКНТ более полной информацией о научно-технических программах и проектах, реализуемых белорусскими субъектами научно-технической деятельности в международном сотрудничестве. Применение результатов работы позволит укрепить и развить научно-техническое и инновационное сотрудничество с международными организациями, инициативами и программами. Расширение участия в международных организациях будет способствовать более активной позиции белорусских организаций, развитию наукоемкого экспорта и углублению интеграции Республики Беларусь в мировую экономику и мировое научное сообщество. Более углубленное знание организации и механизмов реализации международных программ и проектов научно-технического сотрудничества в рамках международных организаций обеспечит выработку более эффективной стратегии взаимодействия с ними и тем самым будет способствовать более успешному участию белорусских организаций в этих программах, ускорению интеграции отечественных субъектов научно-технической деятельности в мировое научно-технологическое пространство.

УДК 001.89:5/6; 001.8:5/6; 005:002; 658:002

Разработать систему показателей оценки экономического эффекта от реализации мероприятий Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. С. М. Муталимов. — Минск, 2012. — 168 с. — Библиогр.: с. 34–35. — № ГР 20121849. — Инв. № 57926.

Объект: Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь (ГПИР). Цель: выработать систему показателей оценки экономического эффекта от реализации мероприятий ГПИР, учитывающую, в отличие от существующего набора оценки инвестиционной привлекательности проектов, такие значимые факторы, как время, ориентация систем оценок эффективности инвестиционных проектов на конечные результаты воспроизводства. Методы исследования: анализ существующих методик оценки эффективности инновационных проектов, апробация отобранных методик на реализованных проектах ГПИР. Результат: проведен анализ существующих методик оценки эффективности инновационных проектов, осуществлена апробация отобранных методик на реализованных проектах ГПИР, разработаны методические рекомендации оценки эффективности инновационных проектов. Цель разработки достигнута в полном объеме. Результаты НИР предназначены для использования ГКНТ для анализа эффективности выполнения ГПИР. Область применения: оценка эффективности инновационных проектов.

УДК 001.3

Исследовать процессы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в научно-технической сфере Республики Беларусь и разработать методологические и организационно-экономические основы деятельности Консультационно-методического центра ГКНТ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. В. В. Винокуров. — Минск, 2012. — 202 с. — Библиогр.: с. 101–104. — № ГР 20112253. — Инв. № 57919.

Объект: коммерциализация научных разработок, научно-техническая политика в сфере продвижения наукоемкой продукции. Цель: создание методической базы Консультационно-методического центра ГКНТ. Подготовка методических рекомендаций и положений о центре и постоянно действующей выставке инновационных технологий и товаров. В процессе работы использованы методы логического анализа и системного подхода, методы сводки, группировки и классификации научно-технической информации и нормативно-правовых актов. В целом работа проводилась путем отбора, проверки и анализа исходной информации, использования опыта организации и проведения семинаров, деловых встреч, исследования состояния и тенденций рассматриваемых процессов и имеющихся проблем. Результат: разработаны методические рекомендации, которые повысят эффективность выставочной и конгрессной деятельности. Выполнение данной НИР позволило создать уникальную

методологическую базу Консультационно-методического центра ГКНТ, которая востребована многими субъектами инновационной инфраструктуры страны. Созданный Консультационно-методический центр будет являться коммуникативной площадкой для субъектов инновационной инфраструктуры. Результаты работы внедрены. Рекомендации прошли апробацию при проведении семинаров и выставочных мероприятий. Результаты выполнения НИР могут быть использованы в дальнейшем органами государственного управления для определения направлений совершенствования существующей в Республике Беларусь системы продвижения наукоемкой продукции.

УДК 001:002.6; 001:002

Провести анализ опыта зарубежных стран по управлению инновациями, их финансированию и информационному обеспечению и разработать предложения по внедрению рекомендаций обзора ЕЭК ООН по инновационному развитию Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **Т. О. Ляднова**. — Минск, 2012. — 134 с. — Библиогр.: с. 65–66. — № ГР 20121854. — Инв. № 57804.

Объект: основные направления совершенствования инновационной деятельности в Беларуси. Цель: научно-методическое обеспечение координации ГКНТ работы органов государственного управления и организаций республики по практическому использованию рекомендаций, сделанных в Обзоре инновационного развития Республики Беларусь, Европейская экономическая комиссия ООН, 2010 г., а также сотрудничества ГКНТ — ЕЭК ООН по согласованным направлениям инновационной политики. Методы исследования: анализ, аналогия, прогнозирование, опрос с последующей статистической и аналитической обработкой результатов. Результат: дана оценка потенциальной значимости и срочности рекомендаций обзора для инновационного развития страны и определены 10 наиболее значимых и срочных рекомендаций, сделана их сравнительная оценка, собрана информация и проанализирован опыт зарубежных стран по финансированию инновационной деятельности, разработан План совместных мероприятий ГКНТ и Комитета по экономическому сотрудничеству и интеграции ЕЭК ООН на 2012–2013 гг., подготовлена и предоставлена заказчику аналитическая записка «Расходы на исследования и разработки. Вклад основных источников финансирования в поддержку науки», осуществлено научно-методическое сопровождение трех мероприятий ГКНТ — ЕЭК ООН. Наука. Технологии. Инновации. Результаты НИР будут использованы ГКНТ и другими органами государственного управления при формировании государственной инновационной политики и организации инновационной деятельности.

УДК 001-051; 001.83(100):002; 001.83(100)

Анализ возможностей и разработка комплекса мер и механизмов для развития международного научно-технического и инновационного сотрудни-

чества с участием научных работников — выходцев из Беларуси, работающих за рубежом [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **Т. О. Ляднова**. — Минск, 2010. — 210 с. — Библиогр.: с. 99–100. — № ГР 20112939. — Инв. № 57783.

Объект: научная диаспора; формы, механизмы и инструменты международного сотрудничества в области науки, технологий и инноваций. Цель работы: разработка мер и механизмов, призванных привлечь и задействовать потенциал научных работников — выходцев из Беларуси, работающих за рубежом, для расширения международного научно-технического и инновационного сотрудничества (МНТИС) Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: анализ, аналогия, прогнозирование, интернет-опрос с последующей статистической и аналитической обработкой результатов и индивидуальные интервью. Результат: создана электронная площадка для взаимодействия с диаспорой «Белорусские ученые за рубежом» и база данных действующих ученых-экспатриантов; разработаны рекомендации для расширения МНТИС Республики Беларусь с участием научной диаспоры; разработан макет буклета «Белорусская научная диаспора: шаг навстречу». Степень внедрения: электронная площадка «Белорусские ученые за рубежом» введена в эксплуатацию. Результаты НИР использованы в аналитическом докладе «О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2011 г.» (разд. 3.2 «Диаспоральная политика и белорусская научная диаспора», с. 55–58) и ежегодном отчете ГКНТ Совету Министров по вопросам сотрудничества с диаспорой. Электронная площадка функционирует в сети Интернет (www.scienceportal.org.by/diaspora). Буклет рекомендован ГКНТ к изданию в 2013 г.; рекомендации по сотрудничеству с диаспорой разосланы в научные организации республики. Результаты НИР расширяют возможности развития МНТИС с использованием потенциала ученых-соотечественников и выходцев из Беларуси.

14 НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА

УДК 371.132

Психологическое содействие профессиональной деятельности педагогов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МозГПУ» им. И. П. Шамякина; рук. **М. А. Дыгун**. — Мозырь, 2010. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20100584. — Инв. № 53698.

Цель: повышение профессиональной компетентности педагогов. Объект: разработать практико-ориентированную обучающую программу и в соответствии с ней провести занятия с педагогами отдела образования, нацеленных на содействие их профессиональному становлению. Методы исследования: теоретического анализа, статистической обработки данных, сбора информации (личностные опросники; анкетирование; стандартизированное интервью; наблюдение); интерпретационные методы; интерактивные методы (тренинги личностного и профессионального роста, ролевые игры, дискуссионные методы, ме-

тоды моделирования деятельности). Блок «Психологические основы эффективной и созидательной профессиональной деятельности» включает следующие учебные модули: психологические основы успешного осуществления профессиональной деятельности, соотношение успеха и самореализации; развитие способности «растворяться в деле» как основа самореализации; осознанное формирование установок к различным аспектам трудовой деятельности. Результат: разработана практико-ориентированная обучающая программа; апробированы учебные модули на занятиях с педагогами отдела образования. Степень внедрения: программа внедрена в практику отдела образования Мозырского районного исполнительного комитета. Область применения: для увеличения профессиональной компетентности педагогов; улучшения качества профессиональной компетентности педагогов; проведения ежегодных семинаров, создания методических рекомендаций.

УДК 371.3:811.111”36

Совершенствование у учащихся старших классов речевых грамматических навыков употребления сложноподчиненных условных предложений (на материале английского языка) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГЛУ»; рук. **Т. П. Леонтьева.** — Минск, 2010. — 58 с. — Библиогр.: с. 50–53. — № ГР 20100692. — Инв. № 52856.

Объект: процесс совершенствования иноязычных речевых грамматических навыков у учащихся старших классов. Цель: теоретическое обоснование, практическая разработка и опытная проверка методики совершенствования у учащихся иноязычных речевых грамматических навыков в условиях самостоятельной учебной деятельности. Методы исследования: наблюдение за процессом обучения грамматике в общеобразовательной школе и обобщение опыта работы учителей; концептуальное моделирование, психодиагностика участников опытного обучения; опытное обучение; компьютерная обработка полученных данных. Совершенствование иноязычных речевых грамматических навыков учащихся осуществляется с учетом корреляции этапов порождения индивидуальных ментальных репрезентаций грамматических явлений со стадиями формирования грамматических навыков. Методика совершенствования грамматических навыков предусматривает взаимосвязанное формирование когнитивного, метакогнитивного и интенционального уровней ментального опыта учащихся с учетом особенностей их познавательных стилей. Степень внедрения: разработанная методика внедрена в опытном обучении на базе ГОУ «Лицей № 2 г. Минска», в лекциях, семинарах и мастер-классах в учреждениях образования, осуществляющих повышение квалификации учителей общеобразовательных школ. Область применения: рекомендуются для использования в лекционно-практическом курсе «Методика преподавания иностранных языков в средней школе»; при разработке учебных пособий и ЭСО по обучению иноязычной грамматике в общеобразовательных и высших

учебных заведениях. Разработанный комплекс упражнений может применяться для овладения учащимися явлениями сложного синтаксиса в условиях самостоятельной учебной деятельности в разных типах общеобразовательных учреждений. Результат: разработана методика совершенствования речевых грамматических навыков, позволяющая эффективно управлять самостоятельной учебной деятельностью учащихся старших классов по овладению иноязычной грамматикой.

УДК 371.214:811.581

Разработка программно-методического обеспечения обучения учащихся 7-х классов гимназий китайскому языку как средству межкультурной коммуникации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГЛУ»; рук. **А. П. Пониматко.** — Минск, 2010. — 17 с. — Библиогр.: с. 16–17. — № ГР 20100694. — Инв. № 52175.

Объект: преподавание китайского языка в средней школе и вузах Республики Беларусь. Новизна данного исследования состоит в том, что впервые предпринята попытка создания научно-методического обеспечения на основе положений компетентностного подхода к обучению китайскому языку как средству межкультурной коммуникации. Цель: разработка учебных, методических и дидактических материалов для организации и осуществления образовательного процесса по обучению китайскому языку в контексте межкультурной коммуникации в 7-м классе средней школы; разработка критериев отбора и структурирования содержания обучения китайскому языку как средству межкультурной коммуникации в средней школе; отбор содержательного минимума обучения китайскому языку как средству межкультурной коммуникации на школьном этапе образования; разработка экспериментального УМК по китайскому языку; экспериментальная проверка эффективности созданного УМК. Методы исследования: аналитический (лингвистический и лингводидактический анализ), обобщающий (синтез и описание процесса формирования коммуникативной компетенции), проектировочный (моделирование процесса обучения), интерпретационный (аналогия и сравнение), а также сбор и накопление данных (наблюдение за процессом обучения, интервьюирование во время экспериментального обучения). Результат: отобраны и структурированы основные дидактические единицы обучения китайскому языку как средству межкультурной коммуникации, на основе которых разработан УМК по китайскому языку для 7-го класса средней школы, включающий пособие для учащихся, рабочую тетрадь, звуковое приложение и учебно-методическое пособие для учителей, преподающих китайский язык в 7-м классе. Степень внедрения: полученные результаты включены в процесс преподавания китайского языка в школах Республики Беларусь, а также используются в учебном процессе кафедры методики преподавания иностранных языков на лекциях и семинарских занятиях в группах студентов 5-го курса факультета английского языка, обучающихся по специальности «Современные иностранные языки. Преподавание» (китайский язык).

УДК 37.017:355.233-053.4

Научное обоснование и методическое обеспечение процесса патриотического воспитания детей дошкольного возраста [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГПУ; рук. **Л. Н. Воронцакая.** — Минск, 2010. — 187 с. — Библиогр.: с. 180–187. — № ГР 20100715. — Инв. № 52103.

Объект: процесс патриотического воспитания детей дошкольного возраста. Цель: разработка научно-методического обеспечения процесса патриотического воспитания дошкольников. Методы исследования: философские положения о сущности человека как совокупности всех общественных отношений; об определяющей роли деятельности в нравственном становлении личности, неразрывной связи сознания и поведения; о единстве знаний, чувств и деятельности; внутренних противоречиях, присущих процессу воспитания как его движущих силах. Результат: разработаны инновационные подходы к проблеме патриотического воспитания детей дошкольного возраста, впервые представлена энциклопедия для дошкольников, которую можно использовать как родителям, так и педагогам в работе в целях патриотического воспитания детей. Материалы исследования использовались в практике работы дошкольных учреждений Беларуси, в процессе подготовки будущих специалистов дошкольного профиля высшей квалификации, на курсах переподготовки дошкольных работников. Область применения: результаты можно использовать при совершенствовании программы дошкольного образования, при разработке УМК по дошкольному образованию, внедрять в образовательный процесс дошкольного учреждения. Кроме того, основные положения и результаты исследования могут быть использованы при совершенствовании процесса патриотического воспитания детей дошкольного возраста в детском саду и семье, при подготовке УМК по дошкольному образованию, в профессиональной подготовке будущих педагогов дошкольных учреждений, в процессе повышения квалификации педагогических кадров.

УДК 376-056.24

Научное обоснование и разработка программного обеспечения образовательного процесса для детей дошкольного возраста в условиях центра коррекционно-развивающего обучения и реабилитации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГПУ; рук. **Е. А Винникова.** — Минск, 2010. — 181 с. — Библиогр.: с. 177–181. — № ГР 20100714. — Инв. № 52102.

Объект: образовательный процесс детей с тяжелыми и множественными нарушениями в развитии; образовательный процесс центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, педагогический процесс факультетов специального образования вузов. Цель: разработка программного обеспечения образовательного процесса для детей с тяжелыми множественными нарушениями развития в условиях центра коррекционно-развивающего обучения и реабилитации (ЦКРОиР); повышение эффектив-

ности обучения детей с тяжелыми множественными нарушениями развития; внедрение в образовательный процесс ЦКРОиР, систему переподготовки и повышения квалификации кадров. Методы исследования: теоретические (анализ, обобщение, структуризация, систематизация), эмпирические (наблюдение, изучение и обобщение опыта обучения детей в центрах коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, анализ диагностических карт), констатирующий эксперимент. Результат: созданы 4 программы, учебный план. Степень внедрения: результаты исследования внедрены в образовательный процесс ЦКРОиР. Область применения: результаты исследования могут быть использованы в образовательном процессе центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, курсов повышения квалификации учителей-дефектологов центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, в учебном процессе профессиональной подготовки и переподготовки по специальности «Олигофренопедагогика».

УДК 377.8:001.895

Формирование компетентности в области применения современных образовательных технологий у слушателей переподготовки педагогических кадров [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГПУ; рук. **А. И. Андарало.** — Минск, 2010. — 250 с. — Библиогр.: с. 23–27. — № ГР 20100713. — Инв. № 52097.

Объект: компетентность слушателей переподготовки педагогических кадров в области применения современных образовательных технологий. Цель: разработать комплексное обеспечение процесса формирования компетентности в области применения современных образовательных технологий у слушателей переподготовки педагогических кадров. Методы исследования: теоретические (анализ, синтез, сравнение, обобщение, проектирование); эмпирические (анкетирование). Результат: модель формирования компетентности в области применения современных образовательных технологий у слушателей переподготовки педагогических кадров, учебно-методический комплекс «Педагогические системы и технологии», макетный образец пособия «Формирование компетентности педагога в области применения современных образовательных технологий». Степень внедрения: материалы исследования внедрены в педагогический процесс ИПК и ПК БГПУ. Область применения: материалы могут быть использованы в педагогическом процессе учреждений образования, обеспечивающих повышение квалификации и переподготовку педагогических кадров.

УДК 371:006.063; 371:351.851; 658.62.018.012

Разработать научные основы и методологию аттестации и аккредитации высших учебных заведений, имеющих сертифицированные системы менеджмента качества [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **В. И. Шупляк.** — Минск, 2010. — 61 с. — Библиогр.: с. 60–61. — № ГР 20100918. — Инв. № 52364.

Объект: система менеджмента качества (СМК). Цель: разработка научных основ и методических рекомендаций по проведению аттестации и аккредитации высших учебных заведений, имеющих сертифицированные СМК. Методы исследования: метод сравнительного анализа; системный и проектный методы. Результат: предложены научно обоснованные принципы проведения аттестации и аккредитации высших учебных заведений, имеющих сертифицированные СМК; сформулированы требования к создаваемым в высших учебных заведениях СМК, необходимые для дальнейшей аттестации и аккредитации вузов; сформулированы требования к нормативному обеспечению процессов аттестации и аккредитации высших учебных заведений, имеющих сертифицированные СМК. Кроме того, разработан проект методических рекомендаций для проведения аттестации и аккредитации высших учебных заведений, имеющих сертифицированные СМК. Область применения: для практического использования при проведении аккредитации и аттестации вузов, имеющих сертифицированные СМК, на соответствие заявленному виду или по специальности. Степень внедрения: система внедрена в высшие учреждения образования Республики Беларусь. Активное внедрение и сертификация СМК в учреждениях профессионального образования призваны обеспечить подъем всей системы образования на качественно новый уровень, соответствующий современным запросам развития общества, повысить ее конкурентоспособность на мировом рынке образовательных услуг.

УДК 37:34; 37.009(100)

Разработать научно-методическое обеспечение подготовки соглашений о взаимном признании документов об общем среднем образовании [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **И. В. Титович, И. А. Мицкевич.** — Минск, 2010. — 115 с. — Библиогр.: с. 109–115. — № ГР 20100920. — Инв. № 52362.

Объект: организация процедуры признания документов об общем среднем образовании иностранных государств. Цель: разработать научно-методическое обеспечение организации процедуры признания документов об общем среднем образовании иностранных государств для использования при подготовке соглашений о взаимном признании. Методы исследования: общенаучные методы исследования. Результат: проведено комплексное исследование организации процедуры взаимного признания документов об общем среднем образовании; разработана организационно-методическая документация по экспертной оценке документов об общем среднем образовании иностранных государств; определены критерии анализа документов об общем среднем образовании иностранных государств; представлена и апробирована методология перевода шкал оценок на уровне общего среднего образования из иностранной системы в систему, используемую в Республике Беларусь; разработана научно обоснованная структурно-содержательная модель электронной on-line базы образцов документов

об общем среднем образовании, выданных за пределами Республики Беларусь. Степень внедрения: результаты внедрены в деятельность отдела экспертиз и признаний документов РИВШ; использованы при подготовке проектов межправительственных соглашений о признании документов об образовании. Область применения: результаты работы могут быть использованы в процессе реализации Министерством образования Республики Беларусь функций по признанию и установлению эквивалентности документов об общем среднем образовании иностранных государств; при подготовке межправительственных соглашений о взаимном признании документов об образовании. Кроме того, применение результатов работы может способствовать сокращению суммарных затрат на разработку научно-методического обеспечения подготовки соглашений между Правительством Республики Беларусь и иностранных государств.

УДК 371:351.851; 658.562

Разработать научные основы и нормативно-методическое обеспечение деятельности по сертификации систем менеджмента качества в учреждениях профессионального образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **М. И. Демчук, В. И. Шупляк;** исполн.: **М. Е. Медведев** [и др.]. — Минск, 2010. — 99 с. — Библиогр.: с. 57–58. — № ГР 20100919. — Инв. № 52361.

Объект: система менеджмента качества (СМК). Цель: разработка научных основ и нормативно-методическое обеспечение деятельности по сертификации СМК в учреждениях профессионального образования. Методы исследования: сравнительный анализ, системный и проектный методы. С помощью методов сравнения, изучения нормативной документации, систематизации информации проводилось теоретическое исследование по совершенствованию функционирования СМК в учреждениях профессионального образования, созданию простого и ясного механизма сертификации, упрощению процедур аттестации и аккредитации. Результат: сформулированы требования к создаваемым в учреждениях профессионального образования СМК, которые должны быть удовлетворены для проведения сертификации. Предложены научно обоснованные принципы проведения сертификации СМК в учреждениях профессионального образования. Сформулированы различия в подходах к сертификации СМК в различных учреждениях образования: высших, средних специальных и профессионально-технических учебных заведениях. Определен и отработан порядок действий по сертификации СМК в учреждениях профессионального образования. Область применения: для использования руководством учреждений профессионального образования при разработке и внедрении СМК и комиссиями по сертификации учреждений профессионального образования при проведении сертификационных аудитов на соответствие требованиям стандарта СТБ ISO 9001-2009. Степень внедрения: учреждения профессионального образования Республики Беларусь. Результаты НИР позволят приблизить систему

профессионального образования республики к обще-европейским требованиям и, в конечном итоге, повысят ее конкурентоспособность на мировом рынке образовательных услуг.

УДК 371:351.851; 378

Научно-методическое обоснование и разработка модели «Комплексной компетентностно-ориентированной образовательной программы высшего учебного заведения Республики Беларусь» в соответствии со стандартами высшего образования нового поколения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **А. В. Макаров.** — Минск, 2010. — 165 с. — Библиогр.: с. 132–140. — № ГР 20101087. — Инв. № 52360.

Объект: комплексная компетентностно ориентированная образовательная программа высшего учебного заведения Республики Беларусь. Цель: научно-методическое обоснование и разработка модели «Комплексной компетентностно ориентированной образовательной программы высшего учебного заведения Республики Беларусь». Методы исследования: сравнительный анализ, системный и проектный методы. Результат: осуществлен сравнительный анализ между-народного опыта по проектированию компетентностно ориентированных образовательных программ нового поколения (Россия — Украина — проект «ТЮ-НИНГ» в рамках Болонского процесса). Представлена модель «Комплексной компетентностно ориентированной образовательной программы высшего учебного заведения Республики Беларусь». Степень внедрения: высшие учебные заведения Республики Беларусь. Область применения: для внедрения в систему высшего образования Республики Беларусь. НИР выполнена на высоком научно-методическом уровне.

УДК 371.27:811

Разработка дидактических материалов по иностранному языку [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГЛУ»; рук. **П. К. Бабинская;** исполн.: **Т. П. Леонтьева** [и др.]. — Минск, 2010. — 53 с. — Библиогр.: с. 52–53. — № ГР 20101471. — Инв. № 53429.

Объект: дидактические материалы для разных видов и форм контроля результатов учебной деятельности учащихся по предмету «иностранному языку» на II и III ступенях общего среднего образования, дидактические сценарии уроков иностранного языка для 5-х и 6-х классов общеобразовательной школы. Цель: разработка дидактических материалов для разных видов и форм контроля результатов учебной деятельности учащихся по предмету «иностранному языку» (английский, немецкий, французский, испанский, китайский) на II и III ступенях общего среднего образования. Разработка дидактических сценариев уроков иностранного языка для учащихся 5-х и 6-х классов общеобразовательной школы. Методы исследования: сбор и накопление данных, аналитический (лингвистический и лингводидактический анализ), обобщающий (синтез и описание процесса формирования комму-

никативной компетенции), проектировочный (моделирование процесса обучения и дидактических материалов), интерпретационный (аналогия и сравнение). Результат: предложен теоретически обоснованный подход к разработке дидактических материалов для разных видов и форм контроля учебной деятельности учащихся за период обучения иностранному языку на II и III ступенях общего среднего образования и к разработке дидактических сценариев уроков иностранного языка для 5-х и 6-х классов общеобразовательной школы. Разработаны комплекты контрольных и тестовых заданий для контроля результатов учебной деятельности учащихся по английскому, немецкому, французскому, испанскому, китайскому языкам для II и III ступеней общего среднего образования, дидактические сценарии уроков для учащихся 5-х и 6-х классов общеобразовательной школы, отвечающие требованиям современной образовательной среды. Внедрение разработанных дидактических материалов начнется в 2011–2012 учебном году. Предполагается продолжить исследование в рамках разработки дидактических сценариев уроков для учащихся 7–11-х классов общеобразовательной школы.

УДК 371.3:811

Разработать дидактические материалы образовательного процесса начальной школы по иностранным языкам в контексте развития современной образовательной среды [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГЛУ»; рук. **А. П. Пониматко.** — Минск, 2010. — 26 с. — Библиогр.: с. 25–26. — № ГР 20101472. — Инв. № 52675.

Объект: дидактические материалы для разных видов и форм контроля результатов учебной деятельности младших школьников по предмету «Иностранный язык (английский, немецкий, французский, испанский, китайский)», в том числе за период обучения на I ступени общего среднего образования, а также дидактические сценарии уроков по предмету «Иностранный язык (английский, немецкий, французский, испанский, китайский)» в 3-м классе. Цель: разработка дидактических материалов для контроля навыков и умений учащихся 3–4-х классов в восприятии и понимании иноязычных текстов на слух и при чтении, а также дидактических сценариев уроков английского, немецкого, французского, испанского и китайского языков в 3-м классе. Методы исследования: аналитический (лингвистический и лингводидактический анализ), обобщающий (синтез и описание процесса формирования коммуникативной компетенции), проектировочный (моделирование процесса обучения), интерпретационный (аналогия и сравнение), а также сбор и накопление данных (наблюдение за процессом обучения, интервьюирование во время экспериментального обучения). Результат: разработаны дидактические материалы для контроля навыков и умений учащихся 3–4-х классов в восприятии и понимании иноязычных текстов на слух и при чтении, а также дидактические сценарии уроков по предмету «Иностранный язык (английский, немецкий, французский, испанский, китай-

ский)» в 3-м классе. Степень внедрения: полученные результаты могут быть внедрены в процесс преподавания иностранного языка в 3–4-х классах школ Республики Беларусь. Область применения: результаты работы могут использоваться при создании национальных учебно-методических комплексов по иностранным языкам для соответствующих классов.

УДК 378.1; 378.046.4:007

Разработка учебных материалов для обеспечения повышения квалификации специалистов системы образования в области современных информационных технологий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Национальный институт образования; рук. **А. Е. Пупцев.** — Минск, 2010. — 254 с. — Библиогр.: с. 94–100. — № ГР 20101963. — Инв. № 56183.

Объект: процесс обучения технологии и педагогике дистанционного обучения, педагогическому проектированию электронных учебных материалов по математике и информатике для повышения квалификации и переподготовки в последипломном образовании. Цель: разработать структуру и содержание дистанционных курсов и создать электронные учебно-методические комплексы для повышения квалификации и переподготовки. Методы исследования базируются на работах в области информатизации образования, теории и методики обучения информатике, теорий, методов и форм обучения, дидактики дистанционных методов и форм обучения. В результате исследования разработаны технические задания и созданы дистанционные курсы «Технология и педагогика дистанционного обучения», «Педагогическое проектирование электронных учебных материалов по учебному предмету «Информатика», а также созданы руководства пользователей этих дистанционных курсов; разработаны концепции, созданы электронные учебно-методические комплексы «Педагогическое проектирование электронных учебных материалов по учебному предмету «Математика», «Методика изучения основ алгоритмизации и программирования» по учебному предмету «Информатика», методические рекомендации по использованию этих электронных учебно-методических комплексов. Результаты НИР внедрялись в процессе чтения лекций, проведения практических занятий по методике преподавания информатики и математики, при подготовке докторов в учреждениях последипломного образования и региональных институтах развития образования. Полученные результаты могут быть использованы аспирантами для проведения диссертационных исследований по методике преподавания информатики и математики, педагогике дистанционного обучения и электронной педагогике, студентами педагогических университетов для подготовки дипломных и курсовых работ и учителями информатики и математики в процессе повышения квалификации и переподготовки. Полученные материалы позволяют повысить информационную и методическую культуру педагога системы общего среднего образования; расширить диапазон проектов и разработок дистанционных курсов и электронных учебно-методических комплексов

для педагогов и работников образования; создать систему эффективного обучения в его дистанционной форме для последипломного образования. В дальнейшем следует продолжить работу по внедрению созданных дистанционных курсов и электронных учебно-методических комплексов в Академии последипломного образования и региональных институтах развития образования республики.

УДК 001:002; 37:002; 556.18:372

Разработать программное обеспечение республиканской автоматизированной информационно-аналитической системы мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации (АСМ НРВК) с функцией формирования электронного реестра специалистов-менеджеров из числа молодых ученых [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РИУП «Научно-технологический парк БНТУ "Политехник"»; рук. **И. В. Рафальский.** — Минск, 2010. — 269 с. — Библиогр.: с. 66. — № ГР 20101954. — Инв. № 52898.

Объект: методы и средства для обеспечения мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации. Цель: разработка методов и программных средств для обеспечения функционирования республиканской автоматизированной информационно-аналитической системы мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации с функцией формирования электронного реестра специалистов-менеджеров из числа молодых ученых в режиме удаленного доступа. Методы исследования: итерационного и структурного программирования, гибкие методологии. Программные средства обеспечивают управление и обработку информационных потоков республиканской АСМ НРВК с функцией формирования электронного реестра специалистов-менеджеров из числа молодых ученых в режиме удаленного доступа. АСМ НРВК введена в опытную эксплуатацию на сервере ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы». Используется республиканскими органами государственного управления и их подведомственным учреждениям, обеспечивающих подготовку научных работников высшей квалификации. Результаты работы позволяют провести мониторинг подготовки научных работников высшей квалификации, сократить затраты рабочего времени на сопровождение и поддержку информационно-аналитической системы мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации в режиме удаленного доступа, расширить функциональные возможности, подключить новых пользователей.

15 ПСИХОЛОГИЯ

УДК 371.132

Психологическое содействие профессиональной деятельности педагогов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МозГПУ» им. И. П. Шамя-

кина; рук. М. А. Дыгун. — Мозырь, 2010. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20100584. — Инв. № 53698.

Объект: повышение профессиональной компетентности педагогов. Цель: разработать практико-ориентированную обучающую программу и в соответствии с ней провести занятия с педагогами отдела образования, нацеленных на содействие их профессиональному становлению. Методы исследования: теоретический анализ, статистическая обработка данных, сбор информации (личностные опросники; анкетирование; стандартизированное интервью; наблюдение); интерпретационные методы; интерактивные методы (тренинги личностного и профессионального роста, ролевые игры, дискуссии, моделирование деятельности). Блок «Психологические основы эффективности и созидательной профессиональной деятельности» включает следующие учебные модули: психологические основы успешного осуществления профессиональной деятельности, соотношение успеха и самореализации; развитие способности «растворяться в деле» как основа самореализации, осознанное формирование установок к различным аспектам трудовой деятельности. Степень внедрения: программа внедрена в практику отдела образования Мозырского районного исполнительного комитета. Результат: разработана практико-ориентированная обучающая программа, апробированы учебные модули на занятиях с педагогами отдела образования. Применение результатов работы может повысить профессиональную компетентность педагогов.

16 ЯЗЫКОЗНАНИЕ

УДК 81"42(043.3)

Особенности функционирования вторичных жанров в современной коммуникации (на материале издательских аннотаций к современным художественным произведениям) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МозГПУ» им. И. П. Шамякина; рук. Т. Е. Лаевская. — Мозырь, 2010. — 67 с. — Библиогр.: с. 4. — № ГР 20100261. — Инв. № 53688.

Объект: вторичные речевые жанры художественного дискурса в русском языке. Цель: установить характер структурно-семантических и функциональных трансформаций жанра издательской аннотации и его взаимодействий со смежными жанрами художественного дискурса. Метод исследования: динамичные феномены, отражающие вербально-когнитивную деятельность коммуникантов. На разных этапах работы будут использованы описательный, таксономический методы, а также методы компонентного, контекстного и дискурсивного анализа, методы синхронического и диахронического сопоставления. Результат: представлено комплексное описание аннотации как особого динамично развивающегося жанрового типа современного дискурса. Научная значимость результатов работы заключается в разработке таких ключевых проблем современной лингвистики, как художествен-

ная коммуникация, жанрово-стилистические характеристики литературных текстов, коммуникативно-прагматические параметры художественного дискурса. Область применения: при разработке рекомендаций для оптимизации прагматической составляющей практики художественного дискурса, в частности, в практике подготовки текстов к изданию, к распространению в читательской аудитории, в аспекте разработки проблем формирования языковой личности читателя. Результаты исследования также могут быть использованы в области теории коммуникации, жанроведения, теории дискурса, теории текста, лингвистики текста; практике преподавания лингвистических предметов в высшей и средней школе. Степень внедрения: сфера образования. Полученные результаты нуждаются в более широком распространении, чему может способствовать их дальнейшее освещение в статьях, учебных пособиях по теории коммуникации, жанроведения.

17 ЛИТЕРАТУРА. ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ. УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО

УДК 821.161.3(476.2)

«Сожскі карагод» [Электронный ресурс]: справ. аб НДП (заключ.) / УА «ГДУ ім. Ф. Скарыны»; крп. І. Ф. Штэйнер. — Гомель, 2010. — 26 с. — № ДР 20102825. — Инв. № 51883.

Аб'ект: літаратура і мастацкая культура Кармянскага, Чачэрскага, Веткаўскага, Добрушкага і Гомельскага р-наў Гомельскай вобл. Мэта: атрыманне новых матэрыялаў па гісторыі развіцця літаратуры Гомельшчыны, стварэнне комплекснай карціны літаратурна-мастацкага феномену Гомельскага рэгіёна. Метады даследавання: аналітычны, сістэмна-функцыянальны, параўнальна-тыпалагічны, канкрэтна-гістарычны і канцэптуальны. Вынік: абагульнены вынікі даследаванняў спецыфікі рэгіянальнай літаратуры раёнаў Гомельскай вобл. (Кармянскага, Чачэрскага, Веткаўскага, Добрушкага і Гомельскага) у яе супастаўленні з агульнанацыянальнымі традыцыямі прыгожага пісьменства. Напісаны манаграфічныя і аглядныя раздзелы будучай кнігі. Вобласць прымянення: вынікі даследавання могуць выкарыстоўвацца пры правядзенні спецкурсаў і спецсемінараў па літаратурнаму краянаўству, падрыхтоўцы і напісанні курсавых і дыпломных работ па творчасці пісьменнікаў Гомельшчыны. Матэрыялы даследавання могуць выкарыстоўвацца для рэпрэзентацыі Гомельшчыны на міжнародным узроўні.

18 ИСКУССТВО. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 784.4.072(476); (083.132)

Разработать научно-методические рекомендации и создать мультимедийный справочник для оптимизации освоения белорусского музыкального фольклора в сфере культуры и образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Белорусская государственная академия музыки; рук.

Т. Л. Беркович. — Минск, 2010. — 59 с. — Библиогр.: с. 24–28. — № ГР 20102429. — Инв. № 52855.

Объект: белорусский музыкальный фольклор, представленный современными экспедиционно-полевыми фиксациями фондов фоноархива этномызыки. Цель: разработка научно-методических рекомендаций и создание мультимедийного справочника для оптимизации освоения белорусского музыкального фольклора в сфере культуры и образования. Методы исследования: комплексный, системно-типологический, картографический, аналитическая транскрипция. Результат: база данных на основе программы Microsoft Office Excel 2003, база данных мультимедийного справочника на основе иерархической и релятивной моделей, система гиперссылок на основе HTML, звуковые файлы в MP3-формате, карты, фотографии в JPG-формате, метод презентации данных Internet Explorer; 35 публикаций, 22 доклада по тематике проекта. Область применения: высшие, средние и начальные музыкальные учреждения, учреждения культуры и искусства, научно-исследовательские институты, центры традиционной музыкальной культуры, композиторы, музыковеды, музыканты-исполнители; наука (фундаментальная и прикладная отрасли), культура (профессиональная и любительская практика), образовательно-просветительская сфера (учебные учреждения различных уровней). Важность работы обусловлена насыщением учебного процесса учебно-методическим материалом, включающим уникальные образцы национальной музыкальной классики. Результаты работы призваны повысить эффективность работы с фондами фоноархива этномызыки, облегчить понимание научной ценности фольклористических фондов, сохранить и популяризовать уникальные образцы национальной музыкальной культуры.

19 МАССОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ.

ЖУРНАЛИСТИКА. СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

УДК 002.6; 004.50

Обеспечение функционирования научно-информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА» в составе НИКС, формирование сетевых информационных ресурсов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. В. Е. Кратенюк. — Минск, 2010. — 84 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20103108. — Инв. № 57340.

Объект: научные информационные сети, сайты государственных организаций; информационные ресурсы в сфере науки, технологий и инноваций Республики Беларусь. Цель: развитие научно-информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА» в рамках национального сегмента Интернета, повышение оперативности, полноты и качества предоставления новостной и аналитической информации организациям и органам управления Республики Беларусь за счет использования прогрессивных сетевых технологий и доработки программного обеспечения. Методика выпол-

нения работ базируется на применении современных информационных и коммуникационных технологий. Результат: в рамках развития информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА» разработано специальное программное обеспечение для реализации расширенного поиска на сайте; выполнен аудит сайта на соответствие нормативно-правовым документам Республики Беларусь, регулирующим использование национального сегмента сети интернет; проведен мониторинг широкополосных каналов доступа к сети Интернет; создан модернизированный информационный ресурс с расширенной функциональностью. Результаты работы использованы при развитии информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА». Результаты разработки могут быть использованы в организациях и учреждениях научно-технической сферы при решении задач, связанных с проектированием и развитием сайтов государственных организаций, развитием информационных ресурсов и сервисов научно-информационных сетей, решением задач информационного обеспечения. Область применения: проектирование и развитие сайтов государственных организаций, тематических порталов в области науки, технологий и инноваций, развитие информационных ресурсов и сервисов информационных сетей. Результаты разработки служат инструментом для повышения эффективности функционирования информационных служб научно-технической сферы. Планируется дальнейшее развитие научно-информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА», программного обеспечения сайта, информационных ресурсов и сервисов.

УДК 004.75

Разработать сайт Министерства внутренних дел Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. Ю. И. Воротничкий. — Минск, 2010. — 31 с. — № ГР 20100535. — Инв. № 51481.

Объект: методы и алгоритмы обработки данных, поиска, хранения информации, технологии построения распределенных систем, безопасности данных. Цель: разработка программных средств сайта Министерства внутренних дел Республики Беларусь. Результат: проведены анализ и разработка методов и алгоритмов поиска специализированных данных, проектирование базы данных, разработка структуры сайта, специальных программных средств, обеспечивающих функционирование сайта. Разработан сайт Министерства внутренних дел Республики Беларусь, обеспечивающий многопользовательское удаленное администрирование информационных ресурсов и свободный доступ к этим ресурсам пользователей в сети Интернет. Сайт функционирует под управлением операционной системы Windows Server 2003, база данных — под управлением системы управления базами данных MS SQL 2005, формирование динамического образа портала осуществляется под управлением MS Internet Information Server 6.0.

20 ИНФОРМАТИКА

УДК 551.5; 002.6:004.65; 502:504

Формирование и создание единой научно-методической и организационно-распорядительной базы документов в сфере деятельности в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения природной среды Беларуси, России и Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. П. С. Лопух. — Минск, 2010. — 79 с. — № ГР 20100686. — Инв. № 55965.

Объект: единая научно-методическая база по климатическим и водным ресурсам. Гидрометеорологические наблюдения — это инструментальные измерения и визуальные наблюдения за состоянием отдельных компонентов природной среды в целях оценки и прогноза их метеорологических, гидрологических и климатических характеристик являются одной из составляющих частей гидрометеорологической деятельности на территории Беларуси. Гидрометеорологическая информация (фактическая и прогнозная) предназначена для предоставления ее государственным органам, иным организациям и физическим лицам, а также для обмена данными в глобальной сети ВМО. Глобальная система наблюдений заключается в предоставлении метеорологических наблюдений и наблюдений за окружающей средой из всех частей земного шара, которые необходимы потребителям, как для оперативного использования, так и для научно-исследовательских целей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в рамках основного принципа ВМО и в соответствии с законодательством Республики Беларусь гидрометеорологическая деятельность осуществляется с соблюдением следующих принципов: комплексности, системности и непрерывности гидрометеорологических наблюдений; единства и сопоставимости измерений и методов производства и регламентации гидрометеорологических наблюдений, расчетов, прогнозов, сбора, обработки, анализа, хранения и предоставления гидрометеорологической информации; координации и интеграции деятельности гидрометеорологической службы Республики Беларусь с деятельностью гидрометеорологических служб других государств; полноты, достоверности, доступности и своевременности гидрометеорологической информации; предотвращения вреда жизни и (или) здоровью граждан, а также имуществу и окружающей среде. Область применения: для создания стандартов, технических правовых документов в Республиканском гидрометеорологическом центре.

УДК 002.6; 004.4:004.9; 656,13.072/.073

Провести анализ системы обслуживания международной пассажирской маршрутной сети и подготовить предложения по совершенствованию этой системы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Информационно-вычислительный центр авиации»; рук. В. А. Шалатонин; исполн.:

Е. Ю. Пануровская. — Минск, 2011. — 23 с. — № ГР 20100930. — Инв. № 52718.

Объект: маршрутная сеть перевозок пассажиров автомобильным транспортом в регулярном международном и междугородном межобластном сообщении. Цель: разработка базы данных и электронной схемы маршрутной сети перевозок пассажиров автомобильным транспортом в регулярном международном и междугородном межобластном сообщении для повышения эффективности работы транспорта. Методы исследования: анализ и разработка предложений по совершенствованию системы обслуживания пассажирской маршрутной сети. Результат: разработаны база данных и электронная схема маршрутной сети автомобильного транспорта. Работа выполнена в рамках развития автоматизированной системы диспетчерского управления и контроля перевозками пассажиров в регулярном сообщении (АСДУ) и отлажена на одном автотранспортном предприятии. Результаты работы рекомендуется внедрять в автотранспортных предприятиях, где установлена АСДУ. Область применения: предприятия Минтранса Республики Беларусь. В рамках НИОК(Т)Р на 2011 г. будет выполнена работа «Разработать и внедрить пакет программ оператора автомобильных перевозок».

УДК 342.26:(476)(091)(035)

Разработать справочник по истории административно-территориального деления Беларуси с 1981 г. по настоящее время [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелНИЦЭД»; рук. В. Л. Носевич. — Минск, 2011. — 19 с. — Библиогр.: с. 18–19. — № ГР 20100985. — Инв. № 53616.

Объект: административно-территориальное деление Беларуси. Цель: создание информационного ресурса, содержащего сведения о составе административно-территориальных единиц Беларуси и изменениях с 1981 г. по настоящее время. Методы исследования: совместное применение методов информационных технологий и исторической картографии, анализ нормативных актов и учетно-регистрационных записей Госкартгеоцентра, обобщение выявленных сведений и объединение с данными реестров Национального кадастрового агентства. Для отображения данных применяется технология геоинформационных систем. В результате проведенной работы сформирован текст справочника, предназначенный для издания в бумажном виде. Разработано приложение на компакт-диске, отражающее состав административно-территориальных единиц в виде электронной карты с тремя хронологическими слоями: по состоянию на 1.01.1981, 1.01.2000 и 1.01.2011 гг. Впервые сведены воедино и представлены в компактной форме сведения обо всех изменениях административно-территориального устройства Беларуси в рассматриваемый период. Результаты переданы государственному заказчику для использования. Справочник рекомендован к изданию. Результаты проведенной работы могут быть использованы сотрудниками учреждений государственной архивной службы Республики Беларусь, работника-

ми органов государственного управления, специалистами по истории Беларуси советского периода. Полученные результаты будут способствовать оптимизации работ по исполнению запросов в государственных архивах, сокращая трудозатраты архивистов и позволяя направить высвободившиеся ресурсы на решение других задач. Возможно объединение информационного ресурса с материалами Государственного регистра административно-территориальных единиц в общий ресурс.

УДК 930.25(476)

Разработать структуру метаданных для передачи управленческой документации в электронном виде на государственное архивное хранение [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелНИЦЭД»; рук. **О. Ю. Жук.** — Минск, 2011. — 32 с. — Библиогр.: с. 31–32. — № ГР 20100982. — Инв. № 53615.

Объект: метаданные организационно-распорядительной документации в электронном виде, передаваемой на государственное архивное хранение. Цель: выработать общую структуру метаданных, обеспечивающую унификацию процесса передачи документов в электронном виде различных унифицированных систем управленческой документации из организаций на государственное архивное хранение. Для исследования использовались диалектико-материалистические методы познавательной деятельности: анализ, синтез, методы группировки, сравнения. В результате работы определен количественный и видовой состав управленческой документации постоянного хранения, передаваемой на государственное хранение; проведен анализ терминов «метаданные» и «реквизиты», выделены отличительные характеристики терминов при их использовании в сферах делопроизводства и архивного дела; определены группы и проведен анализ международных стандартов метаданных; определен состав метаданных управленческой и организационно-распорядительной документации в электронном виде для архивного хранения. Результаты проведенной работы могут быть использованы при разработке унифицированного механизма подготовки и передачи управленческой документации в электронном виде на архивное хранение. Полученные результаты будут способствовать оптимизации процесса передачи электронных документов на государственное архивное хранение и реализации задач сохранности документов Национального архивного фонда. В будущем планируется разработка стандарта метаданных электронных документов для передачи на государственное архивное хранение.

УДК 004.7

Разработать программное обеспечение мониторинга действий пользователей корпоративной сети и аутентификации идентифицированного пользователя на основе данных мониторинга [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГТУ им. Ф. Скорины»; рук. **В. Д. Левчук;** исполн.: **А. В. Ворув** [и др.]. — Гомель, 2010. — 33 с. — № ГР 20101112. — Инв. № 55998.

Объект: процесс авторизации и достоверной аутентификации пользователей корпоративной информационной сети при работе с источниками научно-технической и деловой информации. Цель: создание комплекса инструментальных программных средств, автоматизирующих создание пользовательских профилей в корпоративной информационной сети и адаптируемую аутентификацию пользователей сети при работе с источниками научно-технической и деловой информации. Результат: разработан и утвержден отчет об обследовании объекта автоматизации; разработано и утверждено техническое задание на систему авторизации доступа к источникам научно-технической и деловой информации; разработаны технический проект и пояснительная записка к техническому проекту на систему авторизации доступа к источникам научно-технической и деловой информации; создан макет системы; разработано программное обеспечение автоматизированной информационной системы авторизации доступа к источникам научно-технической и деловой информации; разработана программная и эксплуатационная документация; создана база данных портретов идентифицированных пользователей корпоративной информационной сети; проведены приемо-сдаточные испытания и осуществлен ввод в эксплуатацию информационной системы авторизации доступа к источникам научно-технической и деловой информации. Универсальность созданного программного комплекса достигается за счет автоматизации двух основных действий администратора корпоративной сети: распределение созданных пользователей по группам доступа, создание личных каталогов пользователей с ограничениями прав доступа. Реализация данных процедур значительно облегчает работу администратора корпоративной сети, уменьшает количество ошибок и обеспечивает адаптируемую динамическую аутентификацию пользователей корпоративной сети. Реализация проекта по развитию государственной системы научно-технической информации позволяет обеспечивать мониторинг активности пользователя корпоративной информационной сети и создавать его идентификационный портрет; обеспечивать с высокой степенью достоверности аутентификацию авторизованного пользователя на основе данных мониторинга; автоматизировать механизм авторизации доступа к источникам научно-технической и деловой информации. Практическая значимость заключается в разработке принципов идентификации и аутентификации пользователей корпоративной информационной сети, алгоритмов мониторинга, анализа действий и создания идентификационного портрета пользователя корпоративной информационной сети; реализации модели авторизации и аутентификации пользователей корпоративной информационной сети при предоставлении доступа к источникам научно-технической и деловой информации, программных инструментальных средств администратора корпоративной информационной сети, препятствующих доступу к источникам научно-технической и деловой информации

пользователей информационной сети, аутентификация которых не подтверждена.

УДК 727:069.9:747.012

Анализ современных тенденций и изучение мирового опыта экспонирования наукоемкой и высокотехнологичной продукции [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БНТУ»; рук. А. С. Сардаров. — Минск, 2010. — 42 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20101105. — Инв. № 52267.

Объект: мировой опыт экспонирования наукоемкой и высокотехнологичной продукции. Цель: разработка рекомендаций и реальных предложений по экспонированию наукоемкой и высокотехнологичной продукции в Республике Беларусь. Результат: выработаны конкретные предложения по устройству перспективной выставки наукоемкой и высокотехнологичной продукции в Республике Беларусь. Результаты находятся на стадии внедрения. Область применения: разработка тематических выставок; организация выставочных мероприятий в Республике Беларусь. Внедрение положений позволит улучшить продвижение наукоемкой и высокотехнологичной продукции в республике и за рубежом. Развитие выставочной индустрии в Республике Беларусь перспективно для привлечения инвестиций в развитие экономики.

УДК 025.354+025.4.036:004

Промышленная ретроконверсия нумерационного каталога нормативно-производственных изданий по стандартизации: внедрение специальной технологии ретроконверсии нумерационного каталога международных стандартов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНТБ; рук. Е. В. Гоманова. — Минск, 2010. — 47 с. — Библиогр.: с. 31. — № ГР 20101386. — Инв. № 55813.

Объект: карточный нумерационный каталог международных стандартов Республиканской научнотехнической библиотеки, доступ к которому необходим специалистам научнотехнической и производственной сферы республики. Цель: проведение ретроспективной конверсии нумерационного каталога международных стандартов, создание электронного каталога международных стандартов в среде ЭК РНТБ и предоставление к нему удаленного интернет-доступа, а также создание раздела имидж-каталога нормативнотехнических документов по стандартизации. Создание, интеграция в информационную среду электронного каталога массива усеченных структурированных электронных библиографических записей с присоединенными графическими образами и полнофункциональное управление этими записями. Создание усеченных структурированных электронных библиографических записей с присоединенными графическими образами. Внедрено в РНТБ. Результаты могут использоваться при создании электронных каталогов и баз данных, в библиотечном деле, для снижения временных и трудовых затрат специалистов на поиск необходимой информации, ликвидации затрат на физическую сохранность и поддержку в актуальном состоя-

нии нумерационного и предметного карточных каталогов, высвобождения производственных площадей, занимаемых каталожными ящиками.

УДК 023.072

Провести анализ состояния и развития фондов НТБ предприятий (организаций) Республики Беларусь в целях выявления ведомственных отраслевых и многоотраслевых документов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНТБ; рук. Е. В. Шадура. — Минск, 2010. — 42 с. — Библиогр.: с. 4. — № ГР 20101387. — Инв. № 52465.

Объект: научно-технические библиотеки и библиотечно-информационные службы Беларуси. Цель: выявление в фондах НТБ предприятий (организаций) Республики Беларусь ведомственных отраслевых и многоотраслевых документов и создание библиографической базы данных ведомственных документов. При анализе использовались методы системного и сравнительного анализа, социологических исследований (анкетирование), а также статистико-аналитический метод выборочного исследования. Результат: создан опытный образец единственной в республике базы данных «серой литературы», которая будет способствовать информированию специалистов предприятий (организаций) Республики Беларусь о труднодоступных документах. Для создания и ведения базы данных адаптирована программная оболочка и разработаны поля ввода записей. Проведена приемка «Библиографической базы данных ведомственных отраслевых, межотраслевых документов» в опытную эксплуатацию Актом ввода в опытную эксплуатацию. Экономический эффект НИР будет состоять в снижении временных и трудовых затрат специалистов на поиск информации о ведомственной литературе и ее местонахождении, что будет способствовать совершенствованию механизмов продвижения различной продукции, услуг, достижений науки и техники, новейших разработок и технологий на качественно новом уровне. Необходимо использовать для осуществления справочно-библиографического обслуживания специалистов научно-технической и производственной сферы.

УДК 002.6:004.3; 004.71; 658.512:528

Создание геоинформационного портала для интеграции информационных ресурсов ЗИС, ЕГРНИ и др. для обеспечения доступа для обновления (изменения, размещения) и получения пространственной информации (1-й этап) [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «БелНИЦзем»; рук. И. П. Самсоненко; исполн.: А. В. Ольшевский [и др.]. — Минск, 2010. — 175 с. — Библиогр.: с. 34–35. — № ГР 20101412. — Инв. № 56151.

Объект: процессы передачи и предоставления пространственных данных информационных ресурсов организаций системы Госкомимущества. Цель: научно-методическое и технологическое обоснование геоинформационного портала Госкомимущества, создание опытных образцов системы передачи и предоставле-

ния пространственных данных между организациями системы Госкомимущества и веб-сервиса предоставления данных геоинформационных ресурсов для сторонних пользователей. Применение совокупности методов анализа и синтеза информации, структурного анализа и проектирования, методов системного анализа сложных систем, геоинформационного моделирования, теории реляционных баз данных, а также методов объектно-ориентированного программирования. Результат: обобщен опыт по автоматизации производства и внедрению информационных технологий в системе Госкомимущества; дана сравнительная оценка возможных характеристик корпоративного геопортала; создано три опытных образца геопортала Госкомимущества; проведены предварительные испытания двух опытных образцов геопортала; разработан проект положения о геопортале Госкомимущества; подготовлены предложения мероприятий в проект отраслевой научно-технической программы по развитию геоинформационных технологий в системе Госкомимущества. Проведены предварительные испытания опытного образца основанного на применении стандартов OGC и программного обеспечения с открытым кодом (опытный образец № 1) и опытного образца основанного на доступе к файловым хранилищам через защищенные каналы связи (опытный образец № 2). Рекомендации по внедрению результатов НИОК(ТР: результаты исследования планируется использовать в работах по созданию геоинформационных сервисов ГИС Госкартгеофонда и геоинформационного портала Госкомимущества. Они также предназначены для использования предприятиями, подчиненными Госкомимуществу, землеустроительными службами местных исполнительных комитетов. Экономическая эффективность на первом этапе не рассчитывалась. Результаты работы будут использованы на следующем этапе при создании рабочего образца геопортала Госкомимущества. Дальнейшие работы по данной тематике будут продолжены на втором этапе, планируется создание промышленного образца геопортала Госкомимущества.

УДК 528.46:711.14; 528.77:528.42; 002.6:004.3

Провести исследование и разработать технологию дешифрирования видов земель с использованием данных дистанционного зондирования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦзем»; рук. С. Г. Мышляков. — Минск, 2010. — 58 с. — Библиогр.: с. 56–58. — № ГР 20101865. — Инв. № 53036.

Объект: виды (подвиды и разновидности) земель, изучаемые в контексте возможности их дешифрирования по космическим снимкам для создания (обновления) земельно-кадастровых карт. Цель: разработка технологии автоматизированного дешифрирования видов земель с использованием данных дистанционного зондирования (ДДЗ) Земли и составление классификатора видов земель для использования в системе автоматизированного дешифрирования. Методика работы основана на изучении и структуризации

дешифровочных признаков видов, подвидов и разновидностей земель и применении различных технологических приемов для обработки и дешифрирования ДДЗ в целях получения тематической информации. Результат: разработан классификатор видов земель, предназначенный для использования при земельно-кадастровом картографировании; составлена технологическая схема дешифрирования видов (подвидов, разновидностей) земель для создания земельно-кадастровой карты; описаны дешифровочные признаки для дешифрирования видов (подвидов, разновидностей) земель; произведено тестирование алгоритмов автоматизированного дешифрирования снимков. Разработка находится в стадии реализации в программном обеспечении интегрированной ГИС автоматизированного геокодирования объектов недвижимого имущества, распознавания и классификации видов земель Республики Беларусь. Область применения: аппаратно-программная реализация в интегрированной ГИС автоматизированного распознавания и классификации видов земель Республики Беларусь, разрабатываемая Объединенным институтом информатики НАН Беларуси совместно с ГУП «Национальное кадастровое агентство». Степень внедрения: предприятия Госкомимущества для ведения кадастра земельных ресурсов Республики Беларусь. Применение результатов работы может способствовать сокращению времени при создании и актуализации земельно-кадастровых карт; автоматизации ведения государственного земельного кадастра Республики Беларуси. Также результаты можно использовать при апробации технологии автоматизированного дешифрирования видов, подвидов и разновидностей земель с использованием различных алгоритмов и исходных данных; при совершенствовании и дополнении технологии; разработке технологической инструкции, регламентирующей порядок дешифрирования видов, подвидов и разновидностей земель в составе интегрированной ГИС.

УДК 658.5

Провести анализ экономической деятельности Минтранса и разработать аналитические материалы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белдорцентр»; рук. О. К. Морозова. — Минск, 2011. — 297 с. — Библиогр.: с. 72. — № ГР 20101873. — Инв. № 52380.

Объект: программное обеспечение системы анализа экономической деятельности Минтранса, аналитические материалы. Цель: разработка программного обеспечения системы анализа экономической деятельности (САЭД) Минтранса, разработка аналитических материалов для подготовки эффективных управленческих решений. Разработка программного обеспечения для системы анализа вновь вводимых форм статистической отчетности, актуализация действующего программного обеспечения автоматизированной обработки форм статистической отчетности в целях совершенствования информационно-аналитического обеспечения транспортной деятельности и своевременного принятия управленческих решений; разра-

ботка системы, способов, средств и инструментария для анализа экономической деятельности организаций Минтранса; создание системы мониторинга для актуализации и пополнения базы данных основных показателей работы организаций Минтранса; подготовка отчета об экономической деятельности организаций Минтранса. Разработанное программное средство САЭД Минтранса повышает оперативность обработки данных и точность выходной информации, что позволяет принимать более объективные финансово-экономические и управленческие решения на основании представляемых в Минтранс аналитических материалов. Используется Минтрансом в практической работе для анализа и прогнозирования хозяйственной деятельности организаций и принятия управленческих решений. Возможно применение в транспортной отрасли при обработке форм отчетности, а также при разработке программного обеспечения, ведения статистической отчетности. Планируется дальнейшее исследование экономической деятельности Минтранса, использование полученных результатов в разработке нового программного обеспечения, а также при модернизации существующего.

УДК 002.53:004.62/63

Оптимизация и продвижение интерактивного пользовательского веб-интерфейса по мониторингу и анализу банка данных перспективных научно-технических идей и проектов с учетом включения модуля экспертной оценки и информационных ресурсов Национального центра интеллектуальной собственности по банку данных объектов интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РИУП «Научно-технологический парк БНТУ "Политехник"»; рук. Ю. Г. Алексеев. — Минск, 2010. — 91 с. — Библиогр.: с. 59. — № ГР 20101956. — Инв. № 52698.

Объект: мониторинг и анализ банка данных перспективных научно-технических идей и проектов. Цель: оптимизация и продвижение интерактивного пользовательского веб-интерфейса по мониторингу и анализу банка данных перспективных научно-технических идей и проектов за счет включения модуля экспертной оценки и интегрирования информационных ресурсов Национального центра интеллектуальной собственности (НЦИС) по банку данных объектов интеллектуальной собственности. Разработка организационных подходов к оптимизации и развитию интерактивного пользовательского веб-интерфейса, координации работ по внедрению модуля экспертной оценки; разработка экспертной оценки проектов банка данных, включающей ранее разработанный модуль экспертной оценки спроса и предложения и модуль интеграции банка данных в информационно-аналитическую интернет-ориентированную систему содействия трансферу технологий; разработка дополнительного модуля синхронизации информационных ресурсов НЦИС и интегрирование ресурсов НЦИС; обеспечение механизма мониторинга пополнения банка данных по перспективным научно-техническим идеям и проектам, их ком-

мерциализации. Результат: разработан дополнительный модуль синхронизации информационных ресурсов НЦИС, интегрирован модуль экспертной оценки проектов банка данных. В процессе подключения к банку данных перспективных научно-технических идей и проектов ресурсов НЦИС, был разработан модуль сбора и импорта данных, а также подключены электронные формы поиска. Система введена в опытную эксплуатацию. Банк данных перспективных проектов и идей позволяет производить аккумуляцию научно-технических проектов, классификацию, анализ наиболее востребованных, или запрашиваемых, разработок на основе принципа синхронизации баз данных участников системы, что позволяет оптимизировать кадровые, временные затраты на продвижение отечественных научно-технических разработок, представляющих практический интерес для потенциальных заказчиков и инвесторов. Реализация предлагаемой работы позволит продолжить ежегодный мониторинг процесса формирования и выполнения различных видов научно-технических программ, освоения в производстве новых видов продукции, созданной по этим разработкам, и улучшить информационно-аналитическое обеспечение деятельности.

УДК 025.4.03; 002:330.163

Разработать программные средства для управления банком данных, эксплуатационную документацию. Сформировать информационный ресурс и ввести систему в опытную эксплуатацию по заданию 3.9 «Разработать и ввести в эксплуатацию банк данных перспективных технологий и разработок» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РИУП «Научно-технологический парк БНТУ "Политехник"»; рук. Ю. Г. Алексеев. — Минск, 2010. — 36 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20101964. — Инв. № 52697.

Объект: автоматизация процессов информационной поддержки научно-технической и инновационной деятельности органов государственного управления, научных организаций, учебных учреждений и предприятий различной ведомственной подчиненности, обеспечивающих разработку, создание и внедрение научно-технической продукции. Цель: разработка программных средств и соответствующей программной документации для управления банком данных перспективных технологий и разработок (БД ПТР), включая информационный ресурс для формирования веб-интерфейса системы управления БД ПТР. Разработка принципов организации и структуры автоматизированной системы для управления БД ПТР; разработка программного обеспечения и программной документации АС для управления БД ПТР разработка информационного ресурса для формирования веб-интерфейса автоматизированного управления БД в режиме удаленного доступа; проведение испытания и корректировка программы и программной документации по результатам испытаний. В результате проведенных работ разработаны принципы организации и структура программных средств для управления БД ПТР на платформе информационного веб-ресурса «Банк данных

перспективных научно-технических идей и проектов». Разработаны программные средства и соответствующая программная документация для управления БД ПТР. Создан информационный ресурс, система введена в опытную эксплуатацию. В результате НИОКР система введена в опытную эксплуатацию. Она дает возможность управлять данными о современных отечественных технологиях и разработках, представляющих практический интерес для потенциальных заказчиков и инвесторов. Внедрение программных средств для управления БД ПТР, построенной на новых достижениях интернет-технологий, позволяет оптимизировать кадровые, временные затраты на продвижение отечественных научно-технических разработок, представляющих практический интерес для потенциальных заказчиков и инвесторов. Созданные программные средства для управления БД ПТР и информационными потоками технологических запросов или предложений от участников системы в режиме удаленного доступа могут использоваться организациями и предприятиями различной ведомственной подчиненности. Банк данных перспективных проектов и идей позволит производить аккумуляцию научно-технологических проектов, классификацию, анализ наиболее востребованных, или запрашиваемых, разработок на основе принципа синхронизации баз данных участников системы.

УДК 002.6:004.65; 004.4:004.9; 620.91/98

Проведение исследований и создание банка данных по произведенной продукции, созданной в рамках государственных и научно-технических программ Минэнерго [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БЕЛТЭИ»; рук. **А. Ф. Молочко**; исполн.: **Е. А. Жученко** [и др.]. — Минск, 2010. — 60 с. — № ГР 20102091. — Инв. № 52468.

Объект: банк данных продукции, выпущенной в рамках проведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго. Цель: создание банка данных продукции выпущенной в рамках проведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго; сбор и систематизация информации от заинтересованных органов госуправления (государственные и научно-технические программы Минэнерго). Результат выполнения работы: создание банка данных продукции, который будет использоваться для анализа хода внедрения объектов новой техники, созданной в рамках государственных и научно-технических программ. В процессе работы произведен анализ видов продукции выпущенной в рамках произведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго. Разработана единая форма и алгоритм внесения различных видов продукции в базу данных и необходимое программное обеспечение системой управления базой данных. Создан банк данных продукции с расчетом эффекта от импортозамещения. Степень внедрения: энергетическая отрасль Республики Беларусь. Работа проводится в целях развития отечественной экономики, снижения зависимости республики от импорта товаров (работ, услуг)

за счет удовлетворения внутреннего спроса высококачественной продукцией собственного производства, повышения эффективности использования импортируемых энергетических и сырьевых ресурсов путем создания условий для развития конкурентоспособных эффективных организаций.

УДК 621.004.31

Разработать программно-аппаратный комплекс системы технических средств для обеспечения оперативно-розыскных мероприятий (шифр «Поток») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НИИ ТЗИ»; рук. **Ю. М. Егоров**. — Минск, 2011. — 13 с. — № ГР 20102298. — Инв. № 53003.

Объект: программно-аппаратный комплекс системы технических средств для обеспечения оперативно-розыскных мероприятий. Цель: разработка и изготовление программно-аппаратного комплекса системы технических средств для обеспечения оперативно-розыскных мероприятий (ПАК СОРМ), включающего устройство системы технических средств для обеспечения оперативно-розыскных мероприятий (УС СОРМ) и удаленный пункт управления системами технических средств для обеспечения оперативно-розыскных мероприятий (УПУ СОРМ). Разработка технического задания; разработка рабочей конструкторской документации (РКД), изготовление опытного образца ПАК СОРМ; проведение предварительных испытаний опытного образца ПАК СОРМ; корректировка РКД по результатам предварительных испытаний; проведение государственных испытаний опытного образца ПАК СОРМ; корректировка РКД и доработка опытного образца по результатам государственных испытаний. Результат: разработаны комплект РКД и опытный образец. Область применения: для совершенствования правового регулирования порядка взаимодействия операторов электросвязи с органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность. УС СОРМ — на узлах сети электросвязи, на базе которой оказываются услуги передачи данных, УПУ СОРМ — в уполномоченных подразделениях. При серийном производстве допускается отдельная поставка УС СОРМ и УПУ СОРМ, входящих в состав ПАК СОРМ. Предлагаемое решение полностью построено на самостоятельно разработанных кодах. Это гарантирует то, что на достаточно продолжительный период времени ПАК СОРМ может быть обеспечен высококвалифицированным сопровождением.

УДК 004.056:061.68; 002(094); 002.55

Разработка системы обеспечения безопасности информационного ресурса государственного реестра (шифр «Защита ГР») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт национальной безопасности Республики Беларусь; рук. **В. В. Стречнев**. — Минск, 2010. — 109 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20102525. — Инв. № 52209.

Объект: система защиты информации государственного фонда документов по научно-исследовательским, опытно-конструкторским и опытно-технологическим

работам, сосредоточенного в ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы». Цель: разработка организационно-правового механизма защиты информации в системе формирования, хранения и использования информационного ресурса Госфонда НИОКТР. Методы исследования: комплекс общенаучных и научно-технических методов (диалектический, исторический, сравнительно-правовой, формально-логический, системно-структурный). Нормативные акты правового регулирования и технического нормирования регламентируют отношения в сфере защиты информации, сосредоточенной в государственном фонде документов по НИОКТР. Степень внедрения: подготовительный этап внедрения. Результаты рекомендуются для подготовки нормативных актов правового регулирования и технического нормирования в области защиты информации, сосредоточенной в Госфонде НИОКТР. Область применения: сфера правового и технического регулирования защиты научной и научно-технической информации о результатах НИОКТР. Смысл заключается в оптимизации распределения затрат и ресурсов на защиту научной и научно-технической информации о результатах НИОКТР. Является востребованной разработкой системы нормативных актов правового регулирования и технического нормирования защиты научной и научно-технической информации о результатах НИОКТР применительно к субъектам инновационной деятельности.

УДК 616.28-008.1-036.82/.85]-07-053.2; 025.4.03

Разработать алгоритм обследования для ранней диагностики нарушений слуха и дифференциальной слухоречевой реабилитации. Сформировать республиканский реестр глухих и слабослышащих детей (2009–2010) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ оториноларингологии; рук. Д. А. Затолока, Ю. Е. Еременко, Ж. В. Курак; исполн.: А. Ч. Буцель, О. В. Алехно [и др.]. — Минск, 2010. — 60 с. — Библиогр.: с. 60. — № ГР 20102633. — Инв. № 52852.

Объект: дети слабослышащие и глухие. Цель: создание комплексной системы ранней диагностики нарушений слуха и на ее основе дифференциальной слухоречевой реабилитации для создания предпосылок решения проблемы глухих и тугоухих детей. Методы исследования: объективные и субъективные методики исследования слуха (пороговая тональная аудиометрия, вызванная отоакустическая эмиссия, регистрация коротковолновых слуховых вызванных потенциалов, импедансометрия, ориентировочная аудиометрия); аналитический, статистический. Результат: сформирован республиканский реестр глухих и слабослышащих детей. Разработаны 2 инструкции по применению: ранняя диагностика нарушений слуха у новорожденных и детей раннего возраста (алгоритм); критерии отбора новорожденных и детей раннего возраста для слухоречевой реабилитации. Научно-техническая продукция готова к внедрению.

Материалы предназначены для врачей оториноларингологов лечебно-профилактических учреждений, научных работников, специалистов министерств здравоохранения, и социальной защиты. Степень внедрения: здравоохранение. В результате выполнения исследования ожидается: своевременное выявление нарушений слуха, а также эффективное восстановление слуха и развитие речи у детей, родившихся с нарушением слуха или приобретших нарушение слуха в раннем детском возрасте, эффективная интеграция в социальную среду и рынок рабочей силы лиц, имеющих врожденное или приобретенное нарушение слуха в детском возрасте, снижение уровня детской инвалидности вследствие болезней уха.

УДК 004.4:004.5; 025.4.03+002.6:004.89

Разработать платформу для создания электронной базы данных инновационных проектов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РИУП «Научно-технологический парк БНТУ "Политехник"; рук. Ю. Г. Алексеев. — Минск, 2010. — 38 с. — № ГР 20102973. — Инв. № 52900.

Объект: база данных инновационных проектов (БДИП). Цель: разработать платформу для создания электронной БДИП: создать структуру электронных форм; разработать программные средства, обеспечивающие формирование и функционирование электронных форм; создать графический (GUI) интерфейс, обеспечивающий функции взаимодействия пользователей с электронной БДИП; разработать структуры БДИП, а также алгоритмов и программных средств для работы с БД. АСУ БДИП разработана для работы пользователей с БДИП в режиме удаленного доступа в качестве веб-приложения. Программное обеспечение АСУ БДИП функционирует с веб-сервером Apache, размещенном на сервере под управлением операционной системы Linux. ПО АСУ БДИП разработано на языке программирования PHP и предназначено для обеспечения взаимодействия пользователя с системой управления базами данных MySQL. Результат работы внедрен в опытную эксплуатацию. АСУ БДИП рекомендована для расширения БДИП. Созданная БДИП является электронной платформой открытого типа в целях обеспечения функций поиска инновационных проектов с высокой степенью проработки и, соответственно, готовности к реализации по многокритериальным запросам. БДИП позволит повысить эффективность взаимодействия науки с производством для продвижения проектов и определения их рыночной привлекательности для инвесторов как в Республике Беларусь, так и за рубежом. Может быть использована как инструмент систематизации и продвижения на рынок научно-исследовательских разработок.

21 РЕЛИГИЯ. АТЕИЗМ

УДК 23/28; 930.2; 211.5(091)

Новые источники по истории Православной церкви Беларуси в XIV–XV вв. [Электронный ре-

сурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **О. Е. Голубев**. — Минск, 2010. — 22 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20100274. — Инв. № 52363.

Объект: новые источники по истории Православной церкви на территории Беларуси в XIV–XV вв. Цель: перевод и введение в научный оборот малоизвестных источников по истории Православной церкви XIV–XV вв. Методы исследования: общенаучные методы анализа и синтеза, дедукции и индукции. Результаты работы были внедрены в учебный процесс на курсах повышения квалификации в ГУО «РИВШ» — «Источниковедение истории Беларуси: новые находки и интерпретации» (для преподавателей вузов) с 15.11 по 26.11.2010 г. Результаты исследования могут быть использованы при разработке программ этноконфессионального развития Республики Беларусь, при изучении социальных и религиозных процессов, при разработке соответствующих курсов и лекций. Область применения: образование, право. Результаты НИР позволили расширить источниковедческую базу по истории Беларуси и уточнить некоторые аспекты церковно-политических взаимоотношений в рамках треугольника Москва — Вильно — Константинополь.

27 МАТЕМАТИКА

УДК 519.2

Модели неоднородных сетей с многорежимным обслуживанием [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **Ю. В. Малинковский**; исполн.: **Ю. Е. Летунович**. — Гомель, 2010. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20100288. — Инв. № 55999.

Объект: открытые и замкнутые сети массового обслуживания с многорежимными стратегиями обслуживания, несколькими типами заявок и дисциплиной обслуживания LCFS, абстрактным описанием состояний сети. Цель: нахождение стационарного распределения вероятностей состояний. Методы исследования: методы математического анализа, теории вероятностей, теории марковских процессов, теории массового обслуживания, теории семей массового обслуживания. Исследованы открытые и замкнутые сети массового обслуживания. Установлены условия мультипликативности, найдены условия эргодичности и аналитический вид стационарного распределения вероятностей состояний сети. Работа носит теоретический характер. Результаты, полученные в работе, могут найти свое применение для решения широкого круга прикладных задач, связанных с моделированием, проектированием, эксплуатацией и анализом эффективности функционирования реальных объектов. Зачастую на практике возникает ситуация, когда обслуживающие устройства в силу износа и старения утрачивают свои свойства, тем самым теряя работоспособность и нарушая качество обслуживания, либо в силу возможного восстановления повышают работоспособность, улучшая качество обслуживания. Такие «вну-

тренные» изменения обслуживающих устройств могут быть учтены с помощью введения режимов, отвечающих разной степени надежности.

УДК 620.179.111; 517.2/3; 532; 621:658.562

Влияние микроструктуры пенетрантов на скорость их пленочного течения в полостях дефектов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПФ НАН Беларуси; рук. **Н. П. Мигун**. — Минск, 2010. — 53 с. — Библиогр.: с. 51–53. — № ГР 20100354. — Инв. № 52366.

Объект: полярные пенетранты, используемые в капиллярной дефектоскопии. Цель: выяснение степени влияния микроструктуры пенетранта на скорость его пленочного течения в дефектах. Методы исследования: теоретический. Результат: впервые проведено исследование степени влияния микроструктуры пенетранта на скорость его пленочного течения в дефектах. В рамках теории микрополярных жидкостей выведено и проанализировано выражение для профиля скорости течения пленки полярного пенетранта в плоской трещине со сходящимися под малым острым углом стенками. Показано, что эффективная вязкость полярных пенетрантов при двустороннем заполнении им конических пор и тупиковых трещин в зависимости от степени полярности может быть значительно (до 2-х раз) выше известных для них табличных значений сдвиговой вязкости. Это, снижает производительность капиллярной дефектоскопии при заданной чувствительности, так как увеличивает продолжительность процесса проникновения в канал дефекта того количества пенетранта, которое необходимо для образования индикаторного следа определенной ширины в ходе последующего проявления. Цель работы полностью достигнута. Результаты работы (рекомендации по выбору набора дефектоскопических материалов с учетом полярности пенетранта) могут использоваться на любых предприятиях, применяющих неразрушающий капиллярный контроль. Область применения: капиллярный контроль объектов и изделий на предприятиях машиностроения, нефтехимической промышленности, атомной энергетики. Работа не имеет аналогов в области неразрушающего капиллярного контроля.

УДК 519.711.3; 612.821:007

Определение и исследование перспективных междисциплинарных задач информатики, медицины и биологии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **А. В. Тузиков**, **Ю. В. Грушецкий**, **А. В. Хроменков**. — Минск, 2010. — 55 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20101157. — Инв. № 52766.

Объект: междисциплинарные задачи информатики, медицины и биологии. Цель: определение и исследование задач биологии и медицины (включая онкологию, неврологию и вирусологию) перспективных для разработки новых математических моделей методов и алгоритмов решения, а в последующем и компьютерных технологий; подготовка предложений для международных проектов по тематике дан-

ных исследований. Методы исследования: коррелятивный анализ данных, аналитические методы биомеханики движения, бифуркационно-геометрические методы теории динамических систем, алгоритмы белкового докинга. Результат: выполнены основные статистические вычисления, выявляющие закономерности взаимосвязи параметров медицинских изображений и клинико-лабораторных данных по раку щитовидной железы; совместно со специалистами РНПЦ неврологии и нейрохирургии Минздрава Беларуси собраны данные и вычислены основные статистические параметры для группы пациентов с нарушениями опорно-двигательной системы. Выбраны методы и подготовлены алгоритмы для компьютерной реализации исследуемых задач. Результаты могут быть внедрены в таких областях медицины как онкология неврология и вирусология. Степень внедрения: Минздрав. Проведенная работа повысит эффективность междисциплинарных исследований. Объект исследования будет расширяться и углубляться особенно в области вирусологии и иммунологии.

УДК 517.988

Операторное интерполирование и его приложения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. **А. Д. Егоров.** — Минск, 2011. — 58 с. — Библиогр.: с. 57–58. — № ГР 20102516. — Инв. № 53267.

Объект: функциональное и операторное интерполирование, стохастические дифференциальные уравнения, задачи квантовой физики и идентификации, задачи, возникающие при вычислении континуальных интегралов и др. Цель: построение новых интерполяционных формул разных типов для операторов и функционалов, исследование сходимости интерполирования, получение оценок для их остаточных членов, применение некоторых из построенных интерполяционных формул для вычисления функциональных интегралов и к другим задачам приближенного анализа. Методы исследования: использование общих методов приближения, теории операторов, теории интерполирования, стохастического анализа и квантовой физики. Результат: построены новые интерполяционные формулы для операторов в функциональных пространствах, а также для функций от одной и многих матричных переменных; в случае функций одной матричной переменной получены приближенные формулы интерполяционного типа как с обычно принятым умножением матриц, так и для других правил умножения: йорданово умножение, умножение матриц по Адамару и по Фробениусу; для функций многих матричных переменных построены интерполяционные формулы лагранжева типа; получены новые приближенные формулы для вычисления математических ожиданий функционалов от решений линейных стохастических уравнений; найдены интегральные представления погрешностей и их оценки в классе аналитических функций; построены приближенные формулы для функции от двух матричных переменных, возникающей при решении систем дифференциаль-

ных уравнений специального вида. Все основные теоретические результаты носят конструктивный характер и могут быть применены в соответствующих областях. Полученные результаты могут быть применены для решения прикладных задач и при исследовании математических моделей, которые используют функциональное и операторное интерполирование. Например, при построении алгоритмов численного решения широкого круга задач квантовой физики, химии, биологии, задач идентификации, при вычислении континуальных интегралов и т. д. Они могут быть включены в учебные программы спецкурсов для студентов физико-математических специальностей. Результаты могут быть использованы в теоретических исследованиях и при моделировании явлений и объектов, основанных на операторном интерполировании. НИР носит теоретический характер. Научный уровень соответствует мировым достижениям в данной области. Целесообразно продолжить исследования.

28 КИБЕРНЕТИКА

УДК 536.2:532/533; 519.711.3

Разработка расчетных моделей электрообогрева стеклопакетов различной конфигурации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **А. Д. Чорный;** исполн.: **Ю. В. Жукова.** — Минск, 2011. — 18 с. — № ГР 20110471. — Инв. № 57976.

Объект: процессы теплопереноса при нагреве стеклопакета с электропроводящим покрытием. Результат: исследование процессов теплообмена при нагреве стеклопакета с электропроводящим покрытием. Методы исследования: компьютерное моделирование. Результат: представлены основные математические модели, позволяющие проводить расчет электрообогрева стекла в зависимости от его геометрической конфигурации (многоугольники) и назначения специализированного стеклопакета с электропроводящим покрытием. Приведены основные элементы программного средства GlassHeat, в котором реализуются математические алгоритмы расчета уравнений электростатики и теплопереноса в стекле с электропроводящим покрытием. Внедрение не планировалось. Результаты используются при проектировании стеклопакетов с электрообогревом различной конфигурации. Степень внедрения: предприятия Республики Беларусь, связанные с изготовлением стеклопакетов. Применение результатов НИР позволяет методами компьютерного моделирования производить анализ теплопереноса в стеклах с электропроводящим покрытием и с геометрической формой в виде многоугольников для улучшения эксплуатационных и энергетических качеств фасадных стекол и стеклопакетов, использующих такой тип стекол.

УДК 637.116.4

Исследование стабильности рабочего вакуума в доильных залах с разработкой методов авто-

матического контроля уровня разрежения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАНБ по механизации сел. х-ва»; рук. **Е. В. Тернов** — Минск, 2010. — 27 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20101233. — Инв. № 53487.

Объект: вакуумная система автоматизированной доильной установки станочного типа. Цель: выяснение технических возможностей измерительного комплекта DeLaval 909381–81 теста ISO 6690 и измерителя производительности VPR100 DeLaval с целью разработать процедуру диагностики состояния вакуумной системы доильной установки и установить возможность проверки адекватности математической модели рабочего разрежения в обобщенной вакуумной системе доильной установки. Методы исследования: макетирование, натурные измерения, имитационное компьютерное моделирование, вычислительный эксперимент, структурный анализ, обработка формы сигнала. Имеется доступ к двоичным массивам результатов первичных измерений формы пульсаций при доении, колебаний уровня вакуума в 5 контрольных точках в течение длительного отрезка времени; возможно визуальное масштабирование и компьютерный анализ фронтов, спадов и искажений формы сигнала; может быть выполнен быстрый сравнительный визуальный анализ измерений на плане объекта (доильной установки) и для группы объектов. Результат: создан прототип программного обеспечения для быстрого обзорного анализа результатов измерений комплектом DeLaval, превосходящего штатные программные средства DeLaval, методика статистической обработки результатов независимо от измерительного комплекта.

УДК 536.2:532/533; 532.72; 66.021.3

Процессы взаимосвязанного тепло- и массопереноса при формировании локального бинарного факела в приземном турбулентном пограничном слое [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **В. И. Байков, В. А. Бабенко, С. А. Филатов**. — Минск, 2010. — 79 с. — Библиогр.: с. 77–79. — № ГР 20102693. — Инв. № 53407.

Объект: процесс распространения тяжелого газа в приземном слое атмосферы. Цель: комплексное теоретическое и экспериментальное изучение роли тепло-массопереноса (испарение, турбулентная диффузия) в формировании локального бинарного факела (облака загрязняющих веществ) в приземном турбулентном пограничном слое. Метод исследования: численное моделирование. Результат: выполнено численное моделирование процессов переноса распространения тяжелого газа в приземном слое атмосферы; разработана методика экспериментального исследования поля скоростей в воздушном потоке методом PIV анемометрии. Степень внедрения: не планировалось. Полученные результаты следует реализовать в виде методики расчета концентрации тяжелого газа в приземном слое вблизи от источника загрязнения. Своевременная оценка последствий аварии позволяет снизить затраты на ее ликвидацию. Исследования данной проблемы можно продолжить в сопряженной

постановке с учетом процессов влагопереноса и фазовых переходов.

УДК 536.2:532/533; 532.72; 66.021.3

Исследование процессов тепло- и массообмена в двухфазном потоке термической плазмы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **А. Л. Моссэ**. — Минск, 2010. — 38 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20102676. — Инв. № 52597.

Объект: теплофизические процессы в плазменном реакторе с трехструйной камерой смешения. Цель: изучение процессов теплопереноса в потоке термической плазмы. Методы исследования: проведена научно-техническая работа по определению параметров процесса теплопереноса в протекании термической плазмы, проведен сравнительный анализ и физико-математическое моделирование условий горения электрической дуги в газах и газовых смесях в канале плазмотрона. В результате проведения НИР определено распределение интенсивностей излучения элементарного объема плазмы по радиусу плазменного потока цилиндрической камеры смешения. Степень внедрения: на данном этапе не планировалось. Полученные результаты могут использоваться при разработке плазменных устройств для переработки жидких и твердых органических отходов. Использование результатов НИР позволит разрабатывать эффективные плазменные установки по утилизации жидких и твердых органических отходов.

УДК 539.23; 539.216.1

Экспериментальное исследование процессов образования мелкодисперсных углеродных материалов из углеводородного сырья при высокотемпературном газофазном осаждении на поверхности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **П. С. Гринчук**; исполн.: **М. В. Кияшко, В. В. Торопов** [и др.]. — Минск, 2010. — 28 с. — Библиогр.: с. 28. — № ГР 20102690. — Инв. № 52212.

Объект: взаимосвязи параметров процесса осаждения и характеристик получаемого материала. Цель: исследование процессов образования мелкодисперсных углеродных структур из углеводородного сырья на поверхностях различной природы в зависимости от физико-химических условий их получения, выявление ключевых механизмов и факторов зарождения и роста данных материалов. Разработка, изготовление и монтаж экспериментальной установки для исследований процессов образования мелкодисперсных углеродных материалов из углеводородного сырья при высокотемпературном газофазном осаждении на поверхности различной природы (каталитические и некаталитические). Результат: представлены собственные новые оригинальные научные результаты, не использованные в других научных программах, финансируемых из государственного бюджета. Разработан комплект конструкторской документации на установку, в соответствии с которым изготовлены конструкционные узлы и детали. Завершены монтаж-

ные работы. Установка оснащена системой автоматизации. Таким образом, создан один объект новой техники — экспериментальная установка для исследований процессов образования мелкодисперсных углеродных материалов из углеводородного сырья при высокотемпературном газофазном осаждении на поверхностях различной природы. Результаты работы будут использованы для подготовки кадров высшей квалификации. Полученные результаты могут быть использованы для проведения экспериментальных исследований процессов получения мелкодисперсных углеродных материалов с контролируруемыми свойствами в целях дальнейшего использования данных материалов при создании новых композиционных материалов с улучшенными механическими и теплофизическими свойствами (строительные материалы, резинотехнические изделия и др.). Область применения: промышленность строительных и резинотехнических материалов Республики Беларусь. Целесообразно продолжение работ по исследованию процессов образования мелкодисперсных углеродных материалов из углеводородного сырья при высокотемпературном газофазном осаждении на поверхности в рамках заданий ГКПНИ 2011–2015 гг.

УДК 532.536.66; 001.891.573

Исследование процессов тепло- и массообмена в углеродных волокнистых и тканых материалах, декорированных наноразмерными катализаторами (исследование особенностей тепло- и массообмена на углеродных волокнах и тканях при протекании химической реакции на поверхности в области малых чисел Рейнольдса ($Re < 10$)) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. С. А. Филатов; исполн.: М. Н. Долгих [и др.]. — Минск, 2010. — 53 с. — Библиогр.: с. 50–51. — № ГР 20102894. — Инв. № 52311.

Объект: углеродные волокнистые и тканые материалы, декорированные наноразмерными катализаторами. Цель: экспериментальное исследование теплофизических свойств нанокompозитных материалов на основе эпоксидных связующих в зависимости от типа и концентрации нанонаполнителя в широком диапазоне температур, а также исследование влияния внешних воздействий (низкие температуры, термоциклирование, УФ-облучение) на теплофизические свойства эпоксидных нанокompозитов. Методы исследования: научные. Результат: получены зависимости коэффициентов массообмена, необходимые при проектировании и создании различного рода аппаратов и реакторов (в том числе топливных элементов и топливных процессоров, химических реакторов, каталитических дожигателей выхлопных и отходящих газов, различных видов теплоэнергетических, фильтрационных, адсорбционных, каталитических устройств) как в отсутствие, так и при наличии химической реакции на поверхности. Исследование выполнено на мировом уровне.

УДК 536.46:533.6; 534.222.2621.4.001; 621.4.001.; 57

Перенос излучения и радиационный теплообмен при воспламенении и горении наноразмерных частиц [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. Н. А. Фомин; исполн.: Н. Б. Базылев, Е. И. Лавинская [и др.]. — Минск, 2010. — 107 с. — Библиогр.: с. 94–101. — № ГР 20102931. — Инв. № 53391.

Объект: процесс воспламенения и горения наноразмерных частиц. Цель: построение физической и математической моделей переноса излучения и теплообмена при воспламенении и горении наночастиц в сверхзвуковых нестационарных течениях различных установок автономной энергетики в целях управления процессами тепло-массообмена в неравновесных условиях при горении и детонации наночастиц, повышения эффективности сжигания топлив и энергосбережения на основе математического моделирования и экспериментальных исследований с применением высокоточных цифровых методов диагностики. Методы исследования: математическое моделирование, экспериментальные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны физическая и математическая модели быстропротекающих процессов, связанных с переносом излучения, воспламенением, горением и детонацией наночастиц; выявлены новые эффекты, связанные с инициированием, распространением и стабилизацией детонации в условиях ограниченного пространства, каким являются камеры сгорания перспективных двигателей; разработан новый подход к реализации горения в камере сгорания перспективных тепловых двигателей. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т) Р: результаты работы следует использовать при создании новых и модернизации существующих двигательных установок, в том числе для авиационной и космической техники. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты послужат научной базой для проведения исследований в рамках задания в ГПНИ «Энергоэффективность» (2011–2015 гг.).

УДК 681.25.027.31; 004.89:004.4; 615.47

Разработать и организовать производство медико-биологического микроскопа для клинической лабораторной диагностики при исследовании объектов в проходящем свете [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «КБТЭМ-ИТЦ»; рук. Э. М. Колесник. — Минск, 2011. — 10 с. — № ГР 20103111. — Инв. № 52138.

Объект: медико-биологический микроскоп. Цель: разработать КД и изготовить опытный образец микроскопа для организации дальнейшего мелкосерийного производства. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: размеры микроскопа не более 340×230×420 мм; масса не более 9 кг; электрическая мощность, потребляемая микроскопом не более 0,06 кВт; окуляры — 10 крат; объективы — 4, 10, 20, 40, 100 крат; перемещение

предметного стола микроскопа по координатам x, y не менее 75×50 мм. Микроскоп МИКРО МБ по совокупности характеристик находится на уровне зарубежных аналогов известных компаний Leica, Nikon, Olympus и превосходит отечественные аналоги. Освоение в производстве новой, наукоемкой, высокотехнологичной продукции позволит оснастить подразделения диагностики современным оборудованием, обеспечив его импортозамещение. Микроскоп применяется в организациях здравоохранения, ветеринарии, биологии, для проведения работ (цитологических, морфологических, молекулярногенетических, иммунологических, микробиологических) в клинических микробиологических, патолого-анатомических лабораториях. В результате работы была решена задача импортозамещения при цене, не превышающей цену аналогов известных фирм, и технических характеристиках, находящихся на их уровне.

29 ФИЗИКА

УДК 536.424

Исследование магнитной структуры и магнитных свойств кобальтитов, легированных ионами железа, и мультиферроиков типа ViFeO_3 , легированных ионами титана («Титанаты») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **И. О. Троянчук**. — Минск, 2011. — 26 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20110167. — Инв. № 58048.

Объект: слоистые кобальтиты со структурой перовскита. Цель: выявление закономерностей формирования магнитного состояния и фазового перехода металл-диэлектрик в магниторезистивных оксидах со структурой перовскита — сложных кобальтитах, легированных ионами железа, и природы слабоферромагнитного состояния в мультиферроиках типа ViFeO_3 , легированных ионами титана. Методы исследования: вибрационный метод исследования магнитных свойств, метод силовой микроскопии пьезоотклика, электронно-микроскопические исследования элементного состава, рентгенографические исследования фазового состава, магнитоэлектрические свойства исследованы на спектрометре Bruker электронного парамагнитного резонанса. В результате выполнения исследований обнаружены улучшенные электромеханические, магнитные и магнитоэлектрические свойства твердых растворов $\text{Vi}_{1-x}\text{Ca}_x\text{Fe}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ вблизи $x \approx 0.25$ (граница между ромбоэдрической и орторомбической фазами) вследствие поляризационного расширения около границы между полярной и неполярной фазами. С помощью дифракции нейтронов изучены магнитная и кристаллическая структура металлического ферромагнетика $\text{Pr}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{CoO}_3$. Показано, что ниже 150 К происходит мезоскопическое расслоение на две кристаллические фазы с разными пространственной симметрией и направлением магнитной кристаллографической анизотропии, оно сохраняется до 1,5 К, причем при температурах ниже 90 К низкосимметричная фаза

занимает около 80 % объема. В ходе работы получены экспериментальные образцы. Результаты рекомендуются к использованию в производстве сегнетомагнитных материалов на РУОП «Феррит» и НПО «Интеграл». Область применения: электронная промышленность. При использовании разработанного материала будет повышено качество и увеличен ассортимент выпускаемых пьезоэлектрических материалов.

УДК 537.622

Диамангнитное разбавление (Zn , Cu) моноантимонида марганца («Магнитная структура») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **В. М. Рыжковский**. — Минск, 2011. — 13 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20110166. — Инв. № 58040.

Объект: твердые растворы на основе моноантимонида марганца с замещением марганца цинком и медью. Цель: определение границ растворимости Zn и Cu в матрице моноантимонида марганца и выявление закономерности изменения структурных и магнитных характеристик образующихся твердых растворов замещения. Методы исследования: использование комплексных измерений (рентгенография, магнитометрия, мессбауэроскопия) и анализ их результатов. Результат: установлены границы растворимости Zn и Cu в матрице моноантимонида марганца и определены структурные и магнитные характеристики (параметры кристаллической решетки, тип магнитной структуры, температуры магнитного разупорядочения) полученных твердых растворов. С применением современных технологий синтезированы опытные образцы твердых растворов на основе моноантимонида марганца с замещением марганца цинком и медью, определены их кристаллоструктурные и магнитные характеристики. Экономическая значимость работы связана с получением новых материалов с перспективными свойствами для научных и практических применений. Тематика проекта получит дальнейшее развитие в государственных программах фундаментальных и прикладных исследований.

УДК 535.33/34; 543.63; 655.03

Установить количество, порядок следования, толщину и химический состав органических слоев голографической фольги горячего тиснения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **О. Н. Третинников**. — Минск, 2011. — 23 с. — № ГР 20110566. — Инв. № 57833.

Объект: голографическая фольга горячего тиснения производства Италии и Тайваня. Цель: установить количество, порядок следования, толщину и химический состав органических слоев голографической фольги горячего тиснения производства Италии и Тайваня. В ходе работы использовались методы ИК-Фурье спектроскопии МНПВО и пропускания, экстракция компонентов фольги на аппарате Сокслета. Результат: установлены количество, порядок следования, толщина и химический состав органических слоев голографиче-

ской фольги горячего тиснения производства Италии и Тайваня. Степень внедрения: подготовка к внедрению. Область применения: разработка технологии получения голографической фольги горячего тиснения и организация ее производства в ЗАО «Голографическая индустрия»; защита ценных бумаг, документов и промышленных товаров от подделки. Результаты работы будут использованы для разработки и производства импортозамещающей продукции.

УДК 531:530; 535:621.373.826:539; 548.571; 548.4

Способ создания перепутанного состояния на больших расстояниях с использованием малой кросс-керровской нелинейности (шифр «Квантком») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **С. Я. Килин**. — Минск, 2011. — 15 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20110565. — Инв. № 57829.

Объект: перепутанные состояния между модами электромагнитного поля. Цель: разработка метода, позволяющего создавать перепутанные состояния между непрерывными переменными, характеризующими моды электромагнитного поля, находящиеся на большом расстоянии друг от друга. Аналитический расчет протокола создания перепутанных состояний непрерывных переменных с использованием малой кросс-керровской нелинейности. Разработанный метод позволит создавать перепутанные состояния между модами электромагнитного поля, находящимися на большом расстоянии друг от друга. Поставленная цель работы была полностью достигнута. Разработанный метод можно применять в протоколах квантовой коммуникации для создания перепутанных состояний между станциями связи, например для квантового распределения ключа. Разработанный метод может применяться для получения перепутанных состояний в системах квантовой коммуникации. Работа выполнена на уровне современных мировых исследований. В будущем следует рассмотреть перенос получаемого состояния в квантовую память.

УДК 535.37; 535.36; 616-006; 615.47

Разработать и изготовить прибор для бесконтактной и экспрессной оптической диагностики раковых опухолей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Н. А. Немкович**; исполн.: **Ю. В. Крученко, А. Н. Собчук** [и др.]. — Минск, 2010. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20100056. — Инв. № 55986.

Объект: прибор для бесконтактной и экспрессной диагностики опухолей. Цель: создание автоматизированного прибора для бесконтактной и экспрессной диагностики опухолей, действие которого основано на одновременной регистрации индуцированной ультрафиолетовым возбуждением аутофлуоресценции тканей и регистрации спектров диффузно рассеянного света. Методы исследования: фундаментальные и прикладные исследования при разработке новых методов оптической диагностики раковых и других опухолей, в том числе на ранних стадиях их об-

разования. В режиме измерения аутофлуоресценции: длина волны возбуждения составляет 265, 340 нм; длительность импульса возбуждения — не более 1 нс; частота повторения импульсов до 1 МГц; минимальный временной интервал 10 пс; рабочий спектральный диапазон 330–800 нм. В режиме измерения спектров диффузно рассеянного света: диапазон длин волн источника света 350–1000 нм, спектральный диапазон регистрирующей системы 350–1000 нм. Прибор создан в единственном экземпляре. Прибор может быть использован в центре коллективного пользования научным оборудованием Института физики НАН Беларуси. По техническим параметрам прибор соответствует мировому уровню. В Республике Беларусь и странах СНГ изделий с такими возможностями и назначением нет. Прибор выполняет функции аналогичного импортного оборудования стоимостью в два раза большей, не считая затрат по адаптации западных аналогов. Прибор будет использован для получения большого объема уникальной информации о различных оптических характеристиках опухолевых тканей и экспрессной диагностики раковых и доброкачественных опухолей, на различных стадиях их образования.

УДК 547.455:5353.33/34:539.194:54.022:577.175.1

Исследование взаимосвязи «структура — свойство» биологически активных стероидов методами ИК-спектроскопии и вычислительной химии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **М. В. Королевич**; исполн.: **В. М. Андрианов, Д. К. Буслов**. — Минск, 2011. — 55 с. — Библиогр.: с. 53–55. — № ГР 20100122. — Инв. № 52971.

Объект: природные брассиностероиды: брассинолид, кастастерон, 24-эпибрассинолид, 28-гомобрассинолид и 28-гомокастастерон, а также их синтетические аналоги с 22S, 23S-гидроксилами. Цель: получение новых научных знаний о структурных особенностях брассиностероидов с различной биологической активностью и выявление взаимосвязи «структура — биологическая активность» на основе комплексного использования молекулярного моделирования, вычислительного и реального эксперимента методом колебательной спектроскопии. Методы исследования: инфракрасная спектроскопия, теоретический конформационный анализ и полный расчет колебательных спектров молекул. Результат: определены структуры и механизмы самоорганизации в биологически активных брассиностероидах в растворе, определены причины их различной биологической активности: показано, что 22R, 23R-диольная структура в стероидной боковой цепи способствует повышению ее гибкости по сравнению с 22S, 23S-конфигурацией. Это приводит к высокой вероятности реализации в растворе природных брассиностероидов двух конформеров, в одном из которых гидроксил вместо образования внутримолекулярной водородной связи в пределах диольной системы боковой цепи способен образовывать межмолекулярную водородную связь, что важно для взаимодействия гормон-рецептор. Выполнен полный расчет ко-

лебательных спектров и моделирование спектральных кривых оптической плотности исследуемых молекул. На основе сопоставления экспериментального ИК-спектра и рассчитанной спектральной кривой поглощения этих молекул впервые дана интерпретация наиболее интенсивных характеристических ИК-полос поглощения. Область применения: фармакология. Целесообразно развитие исследований по рассматриваемой тематике в рамках государственных научных и научно-технических программ на 2011–2015 гг.

УДК 539.16; 539.17

Верификация алгоритма аналитического расчета функций распределения частиц. Шифр — «Излучение и вещество» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **А. М. Хильманович.** — Минск, 2010. — 66 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20100165. — Инв. № 51348.

Объект: процессы, происходящие при прохождении нейтральных и заряженных частиц разного сорта через вещество. Цель: разработка общего алгоритма метода последовательных столкновений на случаи потоков частиц (нейтронов и гамма-квантов), для разного состава вещества и разной геометрии. Методы исследования: теоретические исследования возможности аналитического решения задачи переноса ядерного излучения в веществе. Результат: разработана методика аналитического расчета функции распределения частиц. Рассмотрены случаи потоков частиц, зависящих от времени, и потоков частиц разного сорта (нейтральных и заряженных частиц). Приведено несколько примеров расчета функций распределения частиц в среде. Исследован новый аналитический метод решения задач по переносу ядерных излучений, позволяющий ускорить получение искомых результатов. Область применения: ядерная физика, реакторостроение, защита от ядерных излучений. Полученные аналитические выражения могут быть использованы при разработке программ, являющихся альтернативными программам, основанным на численном методе Монте-Карло.

УДК 539.23; 539.216.1

Модификация материалов, содержащих углеродные наночастицы, воздействием различного вида излучений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ». — Минск, 2010. — 50 с. — Библиогр.: с. 47–48. — № ГР 20100206. — Инв. № 53384.

Объект: композиционные материалы на основе полиэтилена и углеродных наночастиц (фуллерены C₆₀ и углеродные нанотрубки). Полученные результаты имеют научную значимость для материаловедения, так как в работе впервые установлено взаимодействие фуллеренов с молекулами полиэтилена высокого давления и показана возможность структурирования полимерной матрицы небольшими (менее 1 %) добавками углеродных наночастиц. Метод исследования: экспериментальный. Результат: изготовлен фуллерен-содержащий продукт, проведены экспериментальные

исследования структуры, механических и трибологических свойств полиэтилена высокого давления с различным содержанием углеродных наночастиц. Выявлены перспективные для практического применения составы композиционных материалов. Приведены результаты изучения механических и трибологических свойств материалов с разным содержанием углеродных частиц, изложены результаты изучения структуры полиэтилена высокого давления, модифицированного углеродными наночастицами. Сформулированы выводы и рекомендации по дальнейшим исследованиям, определены области применения полиэтилена высокого давления, модифицированного углеродными наночастицами. Внедрение не планировалось на данном этапе. Область применения: радиационно и химически стойкие материалы, радиационная диагностика. Модифицированный фуллеренами полистирол обладает повышенной химической устойчивостью и устойчивостью к радиации.

УДК 53.072.; 53.08:004; 621.039.75

Исследования по моделированию распространения излучения через защиту сложной структуры [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НЦ ФЧВЭ БГУ; рук. **М. А. Батурицкий.** — Минск, 2010. — 28 с. — Библиогр.: с. 28. — № ГР 20100295. — Инв. № 53644.

Объект: цилиндрические многослойные структуры защиты, окружающие гомогенизованную активную зону корпусного кипящего реактора (Boiling Water Reactor — BWR). Цель: моделирование потоков нейтронов, скоростей реакций и других нейтронно-физических величин в различных точках многослойных структур защиты от ионизирующего излучения. Методы исследования: компьютерное моделирование по методу Монте-Карло с использованием программного пакета MCNP-4. Разработаны input-файлы в пакете МАТЕМАТИКА для моделирования защиты реактора BWR. в пакете MCNP-4. Результаты работы использованы Заказчиком в своем отчете. Область применения: ядерная энергетика. Результаты НИР могут быть использованы в программе научного сопровождения строительства Белорусской АЭС. Проведенное моделирование позволяет получить результаты без дорогостоящих экспериментальных исследований. Моделирование прохождения ионизирующего излучения через вещество может быть использовано не только для расчета реакторов АЭС, но и при построении ядерно-физических приборов, используемых для исследований в физике конденсированных сред.

УДК 535:621.373.826:539; 534.2:533; 534.2:532; 534.2:539.2; 534.23; 534.4

Исследование физических основ термоакустического возбуждения упругих волн в магнитных жидкостях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПФ НАН Беларуси; рук. **А. Р. Баев.** — Минск, 2010. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20100352. — Инв. № 53229.

Объект: образцы магнитных жидкостей, подвер-

гаемые воздействию импульсного лазерного излучения. Цель: выявление физического механизма и закономерностей термоакустического возбуждения упругих волн в магнитных жидкостях и исследование возможностей их применения в технике акустических измерений. Методы исследования: теоретический анализ и экспериментальные исследования особенностей трансформации импульсов светового диапазона в акустические на границе световод — магнитная жидкость в зависимости от состава коллоида и его упругих и теплофизических свойств. Методика и устройства оптоакустического преобразования основаны на использовании магнитной жидкости в качестве элемента, выполняющего функцию преобразования света в звук и создающего акустический контакт. Эффективность измерительной термоакустической системы обусловлена: трансформацией преобладающей части световой энергии в упругие волны, стабильным акустическим контактом, возможностью управления амплитудными и спектральными параметрами сигнала с помощью внешних полей. Результат: разработана методика лазерно-контактного метода акустических измерений на базе магнитных жидкостей. Изготовлен макет комбинированного оптоакустического раздельно-совмещенного преобразователя для контроля толщины в диапазоне 0,1–0,6 мм. Полученные научные результаты можно использовать для разработки новых технических средств оптоакустической диагностики. Макет преобразователя можно использовать для проведения экспериментальных исследований и для выполнения последующих научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

УДК 53.07253:004; 621.3:007; 621.3:001.891.57; 621.318.1

Развитие аналитического подхода к описанию основной кривой намагничивания магнитомягких материалов типа электротехническая сталь при частоте перемагничивания 50 Гц [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПФ НАН Беларуси; рук. **И. И. Брановицкий**. — Минск, 2010. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20100353. — Инв. № 53223.

Объект: методы описания основной кривой намагничивания магнитомягких материалов типа электротехническая сталь. Цель: повышение точности описания основных кривых намагничивания электротехнической стали. Результат: разработан метод описания основной кривой намагничивания магнитомягких материалов типа электротехническая сталь на основе использования кривых Безье в рациональной форме. Разработанный метод позволил получить адекватное аналитическое описание основной кривой намагничивания в широком диапазоне магнитных полей. Разработанный метод позволил повысить точность описания основной кривой намагничивания электротехнической стали. Результаты исследований целесообразно использовать при моделировании магнитных процессов в магнитомягких материалах, включая электротехническую сталь. Область применения: расчет магнитных цепей магнитопроводов из электротехнической стали.

УДК 620.179.111; 517.2/3; 532; 621:658.562

Влияние микроструктуры пенетрантов на скорость их пленочного течения в полостях дефектов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПФ НАН Беларуси; рук. **Н. П. Мигун**. — Минск, 2010. — 53 с. — Библиогр.: с. 51–53. — № ГР 20100354. — Инв. № 52366.

Объект: полярные пенетранты, используемые в капиллярной дефектоскопии. Цель: выяснение степени влияния микроструктуры пенетранта на скорость его пленочного течения в дефектах. Метод исследования: теоретический. Результат: впервые проведено исследование степени влияния микроструктуры пенетранта на скорость его пленочного течения в дефектах. В рамках теории микрополярных жидкостей выведено и проанализировано выражение для профиля скорости течения пленки полярного пенетранта в плоской трещине со сходящимися под малым острым углом стенками. Показано, что эффективная вязкость полярных пенетрантов при двустороннем заполнении им конических пор и тупиковых трещин в зависимости от степени полярности может быть значительно (до 2 раз) выше известных для них табличных значений сдвиговой вязкости. Это, снижает производительность капиллярной дефектоскопии при заданной чувствительности, так как увеличивается продолжительность процесса проникновения в канал дефекта того количества пенетранта, которое необходимо для образования индикаторного следа определенной ширины в ходе последующего проявления. Цель работы полностью достигнута. Результаты работы (рекомендации по выбору набора дефектоскопических материалов с учетом полярности пенетранта) могут использоваться на любых предприятиях, применяющих неразрушающий капиллярный контроль, включая капиллярный контроль объектов и изделий на предприятиях машиностроения, нефтехимической промышленности, атомной энергетики. Работа не имеет аналогов в области неразрушающего капиллярного контроля.

УДК 539.12-17; 61:001.89; 615.47-114:616-07-08

Компьютерное моделирование источника транскраниальной магнитной стимуляции, расчет магнитных и электрических полей с целью формирования заданного их распределения в тканях головного мозга [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПФ НАНБ; рук. **А. А. Лухвич**. — Минск, 2010. — 84 с. — Библиогр.: с. 81–84. — № ГР 20100868. — Инв. № 52862.

Объект: магнитные и электрические поля стимуляторов в головном мозге. Цель: определить геометрию магнитного стимулятора, имеющего лучшие параметры по сравнению с существующими. Метод исследования: компьютерное моделирование. В результате работы были разработаны: стимулятор мозга в виде двух прямоугольных катушек, расположенных в плоскости нормальной к поверхности головы, анизотропное распределение индукционных токов и лучшая однородность поля по глубине (до 6 см). Область применения: медицинское приборостроение. Результаты будут использованы при разработке

новых стимуляторов. Экономическая эффективность не определена.

УДК 53.072; 53:004

Разработка моделей и программных средств для компьютерного моделирования задач высокотемпературной газовой динамики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАН Беларуси»; рук. **С. П. Фисенко**. — Минск, 2010. — 209 с. — Библиогр.: с. 37–38, 82–85, 101–103, 129–135, 149, 206–208. — № ГР 20100901. — Инв. № 52254.

Объект: процессы переноса в газовой среде и на межфазной границе с каталитической наноклапней. Цель: разработать теорию роста углеродных нановолокон через механизм «пар — жидкость — твердое тело», построить теорию турбулентного смешения химически реагирующих газов и выполнить эксперименты по горению струи метана в турбулентном режиме. Методы исследования: методы теоретической физики, математического моделирования, экспериментальные исследования. Результат: разработаны математические модели и компьютерные коды, позволившие в основном решить поставленные задачи. Коды и отчет переданы заказчику. Область применения: химическая физика и теплофизика. Результаты НИР могут быть использованы для развития работ по получению различных нановолокон и моделирования процессов горения.

УДК 539.1.074

Разработать технологию получения и организовать производство отечественных композиционных сцинтилляторов на основе стирола для дозиметрии и радиометрии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. П. Прокопович**; исполн.: **И. И. Уголев, В. Г. Соколов** [и др.]. — Минск, 2010. — 31 с. — Библиогр.: с. 30–31. — № ГР 20101096. — Инв. № 56089.

Объект: стирол, полистирольные композиции с люминесцентными добавками, сульфид цинка, люминесцентные добавки (п-терфенил, 1,4-ди-[2-(5-фенилоксазолил)]-бензол), металлоорганические соединения (тетраэтилсвинец, тетрафенилсвинец). Цель: разработка методов и технологических режимов полимеризации стирола в присутствии люминесцентных добавок, металлоорганических соединений и сульфида цинка, получение оптимальных полимерных сцинтилляторов для регистрации ионизирующего излучения, разработка методик испытаний и проведение испытаний композиционных полистирольных сцинтилляторов. Методы исследования: методы полимеризации ненасыщенных органических соединений, создания полимерных композиционных материалов, нанесения сульфидов металлов на полимерную подложку. Результат: отработаны режимы полимеризации стирола и его смесей с люминесцентными добавками (п-терфенил, 1,4-ди-[2-(5-фенилоксазолил)]-бензол), металлоорганическими соединениями. Разработана методика и найдены условия нанесения сульфида цинка на полимерную подложку. На основании полученных результатов

разработаны лабораторные и опытно-промышленный регламенты на получение полистирольных сцинтилляторов для регистрации ионизирующего излучения. Нарботаны экспериментальная и опытная партии композиционных полистирольных сцинтилляторов. Результаты производственных испытаний разработанных сцинтилляторов показали целесообразность организации малотоннажного производства композиционных полистирольных сцинтилляторов для оснащения радиометрической и дозиметрической аппаратуры. По предварительным подсчетам стоимость разработанных сцинтилляторов на 5–10 долл. США ниже стоимости зарубежных аналогов.

УДК 621.396

Исследование процессов в измерительной камере магнитного толщиномера и создание магнитного толщиномера диэлектрических стенок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БрГУ им. А. С. Пушкина»; рук. **Н. Н. Ворсин**. — Брест, 2010. — 48 с. — Библиогр.: с. 48. — № ГР 20101109. — Инв. № 51340.

Объект: искусственно создаваемое магнитное поле для измерений толщин диэлектрических стенок сложной формы. Цель: построение теории магнитных толщиномеров; создание действующего прибора для контроля качества стеклянных колб для электроламп. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования, построение макетов. Результат: получены соотношения, описывающие процессы в измерительной камере толщиномера и позволяющие определить толщину измеряемой стенки по возмущению магнитного поля камеры. Создан действующий прибор — толщиномер МТДС-4. Созданный прибор используется ОТК БРТЗ для контроля качества ламповых колб и стеклянных заготовок. Возможно множественное изготовление магнитных толщиномеров для оснащения стекольного и пластмассового и других производств, требующих контроля толщин стенок сложной формы. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение качества выпускаемой продукции, удешевление производства, обусловленное заменой импортных толщиномеров отечественными. Возможно дальнейшее совершенствование прибора при наличии спроса на него.

УДК 539.23

Новые высокотвердые наноструктурные композиты на основе карбонитридов и карбоборидов для использования в качестве износостойких материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **С. А. Жданок**. — Минск, 2010. — 50 с. — Библиогр.: с. 50. — № ГР 20101257. — Инв. № 53378.

Объект: углеродные наноматериалы, приготовленные из них суспензии и стальные поверхности, модифицированные углеродными наночастицами. Цель: анализ особенностей получения и обработки углеродных наноматериалов и изучение их модифицирующего влияния на приповерхностный слой стали. В ходе

выполнения НИР экспериментально исследованы процессы получения углеродных наноматериалов в плазме высоковольтного разряда атмосферного давления; проведено исследование закономерностей ультразвукового диспергирования углеродных наночастиц; изучено влияние углеродного наноматериала на стальную поверхность с последующей термической обработкой. Был получен углеродный наноматериал различной морфологии и определен спектр методов его сертификации, отработана диагностика углеродных наноматериалов методом Рамановской спектроскопии и термогравиметрического анализа. Исследования, направленные на обработку углеродных наноматериалов, позволили разделить его на три фракции с различными структурными особенностями: средний размер частиц из «суспензии» составлял порядка 300 нм, «осадка» — 3–4 мкм, а «пленки» — 10 мкм. Исследование модификации стали углеродными наноматериалами и ее термическая обработка показали, что структура поверхности изменяется с одновременным образованием нанозерен и увеличением микротвердости приповерхностного слоя. Для внедрения результатов работы необходимо проведение дополнительных исследований. Результаты работы могут быть использованы при создании композиционных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами за счет использования углеродных наноматериалов в качестве добавок.

УДК 53.082.5; 535.33/34

Экспериментальные исследования эмиссионных инфракрасных спектров имитаторов теплового потока [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **В. В. Ажаронок.** — Минск, 2010. — 65 с. — Библиогр.: с. 65. — № ГР 20101722. — Инв. № 52988.

Объект: пиротехнические составы имитаторов теплового потока. Цель: экспериментальные исследования эмиссионных инфракрасных спектров имитаторов теплового потока. Метод исследования основан на подборе состава пиротехнических смесей для получения желаемого спектрального распределения излучения. Результат: осуществлена регистрация и содержательная обработка инфракрасных эмиссионных спектров тестируемых образцов пиротехнических имитаторов теплового потока. Анализ вида и динамики изменения регистрируемых спектрограмм позволил сделать отбор наиболее стабильных режимов горения пиротехнических смесей имитаторов и оценить цветность факела. Установлен полиэкстремальный вид ИК-спектров излучения факела с максимумами в окрестности длин волн 2200, 3500 и 4450 нм. Выяснено, что соотношение интенсивностей в этих максимумах зависит от компонентного состава пиротехнической смеси. Разработан алгоритм и создана компьютерная программа численной оценки влияния длины воздушной трассы «излучатель-приемник излучения» на распределение в интервале длин волн $\lambda = 2,0\text{--}5,0$ мкм относительных интенсивностей излучения высоконагретого газового факела тестируе-

мых пиротехнических имитаторов теплового потока. Выяснен характер изменения полосового спектра излучения имитатора в данном спектральном интервале и относительной интегральной эмиссии структурных элементов спектра в зависимости от длины воздушной трассы. Полученные результаты переданы в Физико-технический институт НАН Беларуси. Продолжение работ представляется возможным в рамках Государственной программы на 2011–2015 гг. «Импортозамещение».

УДК 535.16:534.341

Разработка лазерных высокочувствительных методов оптической диагностики тонких диэлектрических пленок и применение этих методов для контроля термооптических и теплофизических параметров пленок аморфного тетраэдрического углерода, получаемого из плазмы катодно-дугового разряда (задание «Разработка лазерных методов фотоакустической диагностики термооптических, диссипативных и теплофизических параметров поглощающих углеродных наноструктурных материалов, используемых для элементной базы наноэлектроники») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БТЭУ»; рук. **Г. С. Митюринч;** исполн.: **Т. М. Кашпур** [и др.]. — Гомель, 2010. — 1 с. — Библиогр.: с. 10. — № ГР 20102117. — Инв. № 53254.

Объект: нанобъекты, в частности, поглощающие углеродные нанотрубки типа armchair, zigzag. Цель: исследование диссипативных свойств углеродных хиральных нанотрубок методом лазерной фотоакустической спектроскопии. В процессе работы использовались теоретические методы лазерной фотоакустической спектроскопии. Результат: развит метод лазерной фотоакустической спектроскопии при газомикрофонной схеме регистрации результирующего сигнала для исследования поглощающих углеродных нанотрубок. Получены выражения для амплитудно-фазовых характеристик фотоакустического сигнала и предложен способ определения диссипативных параметров и толщины нанослоя на основе экспериментального измерения величины амплитудного сигнала для право-, левоциркулярного поляризованного светового пучка, падающего на поглощающий нанобразец. Результаты научных исследований могут быть использованы Институтом физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси, УО «ГГУ им. Ф. Скорины», специалистами организаций, занимающихся развитием сферы нанотехнологий. Теоретическая разработка метода фотоакустической диагностики с использованием широкополосных сигналов и их прецизионная регистрация способна дать количественную информацию о термооптических, диссипативных, теплофизических параметрах поглощающих углеродных наноструктурных объектов и материалов, используемых для создания наностроительств. Результаты научных исследований найдут практическое применение в сфере современной наноэлектроники при создании наностроительств нового поколения. Результаты НИР будут способствовать дальнейшему развитию сферы нанотехнологий, в частно-

сти, внесут весомый вклад в развитие лазерной фотоакустической диагностики поглощающих углеродных нанотрубок типа armchair, zigzag.

УДК 539.12; 537.8; 539.125.17; 539.126.1; 7539.12.08

Исследование пертурбативных и непертурбативных эффектов КХД и КЭД в глубоко-неупругих и множественных процессах («Множественные процессы») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. **В. И. Кувшинов**. — Минск, 2010. — 31 с. — Библиогр.: с. 28–31. — № ГР 20102375. — Инв. № 53313.

Объект: топологические дефекты в решеточных неабелевых калибровочных теориях поля, флуктуации множественности. Цель: построение и анализ эффективного действия топологических дефектов в решеточных неабелевых калибровочных теориях поля; исследование флуктуаций по множественности и фитирование имеющихся экспериментальных данных распределения по числу адронов на ускорителе RHIC на основе обобщенной модели Гинзбурга — Ландау. Методы исследования: решеточные расчеты, метод статистического анализа. Результат: построено эффективное струнное действие, описывающее динамику центральных вихрей и их взаимодействий, имеющее явно ковариантный вид. Получено численное подтверждение вкладов монополей и центральных вихрей в натяжение струны в моделях, являющихся кандидатами на эффективное описание КХД. Проведено исследование флуктуаций по множественности и фитирование имеющихся экспериментальных данных распределения по числу адронов на ускорителе RHIC на основе обобщенной модели Гинзбурга — Ландау с использованием отрицательно-биномиальных, перепутанных и сжатых состояний адронов. По результатам работы опубликована одна статья в международном реферируемом журнале и одна в трудах конференции. Состоялось выступление с докладом на международной конференции. Полученные результаты имеют фундаментальный научный характер и могут найти применение при построении физических моделей, описывающих результаты экспериментов по исследованию свойств кварк-глюонной плазмы и взаимодействию тяжелых ионов на существующих и будущих ускорителях, а также при подготовке студентов и аспирантов. Результаты работы могут найти применение в дальнейших исследованиях физики сильных взаимодействий, теории гравитации и космологии. Научный уровень выполненного проекта соответствует общепринятым международным стандартам. Полученные результаты могут быть использованы для построения генераторов по методу Монте-Карло для анализа экспериментов в Европейском центре ядерных исследований.

УДК 539.243+539.1.043

Испытать модифицированную конструкцию высокомоментного привода космической аппаратуры в криовакуумных имитационных условиях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ

НАН Беларуси; рук. **А. В. Белый**. — Минск, 2010. — 43 с. — № ГР 20102384. — Инв. № 52595.

Объект: модифицированный высокомоментный привод космического трибометра и система регистрации параметров имитационных факторов космического пространства. Цель: испытание на работоспособность высокомоментного привода космического трибометра в рабочей камере испытательного комплекса с использованием модифицированных средств регистрации параметров имитационных факторов космического пространства. Испытания на работоспособность провели в имитационных условиях космического пространства с использованием первичных преобразователей и средств измерения давления остаточной атмосферы в рабочей камере в диапазоне от 10^{-4} до 10^5 Па и температуры в диапазоне от -200 до $+200$ °С. В процессе испытаний привода космического трибометра средствами измерения давления остаточной атмосферы были зарегистрированы значения от 2×10^{-3} до 10^5 Па и температурный диапазон от -148 до $+105$ °С. Система регистрации параметров имитационных факторов космического пространства готова для проведения испытаний узлов космической техники на работоспособность. Результаты выполнения задания рекомендуется использовать для проведения испытаний узлов космической техники на работоспособность.

УДК 539.23; 539.216.1

Экспериментальное исследование процессов образования мелкодисперсных углеродных материалов из углеводородного сырья при высокотемпературном газофазном осаждении на поверхности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **П. С. Гринчук**; исполн.: **М. В. Кияшко, В. В. Торопов** [и др.]. — Минск, 2010. — 28 с. — Библиогр.: с. 28. — № ГР 20102690. — Инв. № 52212.

Объект: взаимосвязи параметров процесса осаждения и характеристик получаемого материала. Цель: исследование процессов образования мелкодисперсных углеродных структур из углеводородного сырья на поверхностях различной природы в зависимости от физико-химических условий их получения, выявление ключевых механизмов и факторов зарождения и роста данных материалов. Разработка, изготовление и монтаж экспериментальной установки для исследований процессов образования мелкодисперсных углеродных материалов из углеводородного сырья при высокотемпературном газофазном осаждении на поверхности различной природы (каталитические и некаталитические). Результат: представлены собственные новые оригинальные научные результаты, не использованные в других научных программах, финансируемых из государственного бюджета. Разработан комплект конструкторской документации на установку, в соответствии с которым изготовлены конструкционные узлы и детали. Завершены монтажные работы. Установка оснащена системой автоматизации. Таким образом, создан один объект новой техники — экспериментальная установка для исследований процессов

образования мелкодисперсных углеродных материалов из углеводородного сырья при высокотемпературном газофазном осаждении на поверхности различной природы. Результаты работы будут использованы для подготовки кадров высшей квалификации. Полученные результаты могут быть использованы для проведения экспериментальных исследований процессов получения мелкодисперсных углеродных материалов с контролируемыми свойствами в целях дальнейшего использования данных материалов при создании новых композиционных материалов с улучшенными механическими и теплофизическими свойствами (строительные материалы, резинотехнические изделия и др.). Область применения: промышленность строительных и резинотехнических материалов Республики Беларусь.

УДК 539.184.19; 539.186:537; 538.18

Исследование первичных фотопроцессов в гетерогенных системах на основе комплексов CdSe/ZnS наночастиц с цитохромами b5 и P450 редуктаза, а также модельными тетрапиррольными соединениями [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Н. В. Ивашин**; исполн.: **В. Н. Кнюкшто**. — Минск, 2010. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20102886. — Инв. № 52989.

Объект: биоконъюгаты наночастиц с цитохромами b5 и P450 редуктаза, а также комплексы наночастиц с водорастворимым катионным 5,10,15,20-тетраakis(4-N-метилпиридил)порфирином. Цель: установление природы первичных фотопроцессов в гетерогенных системах на основе комплексов CdSe/ZnS наночастиц с цитохромами b5 и P450 редуктаза, а также модельными тетрапиррольными соединениями. Методы исследования: абсорбционная и флуоресцентная спектроскопия, молекулярное моделирование. Основным каналом тушения флуоресценции в комплексах CdSe/ZnS наночастиц с цитохромами b5 и P450 редуктаза, а также с модельными тетрапиррольными соединениями является перенос энергии электронного возбуждения. Область применения: фотодинамическая терапия, фотохимия. Значение проведенной работы состоит в том, что она открывает новые пути формирования гетерогенных систем для преобразования энергии электронного возбуждения. Обнаруженный эффективный перенос энергии электронного возбуждения в гетерогенной системе КТ-S(CH₂)₉COO–H₂TMPyP₄+ свидетельствует о перспективности ее использования в качестве фотосенсибилизатора образования синглетного кислорода в условиях естественного освещения.

УДК 532.536.66; 001.891.573

Исследование процессов тепло- и массообмена в углеродных волокнистых и тканых материалах, декорированных наноразмерными катализаторами (исследование особенностей тепло- и массообмена на углеродных волокнах и тканях при протекании химической реакции на поверхности в области малых чисел Рейнольдса ($Re < 10$)) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО

НАНБ»; рук. **С. А. Филатов**; исполн.: **М. Н. Долгих** [и др.]. — Минск, 2010. — 53 с. — Библиогр.: с. 50–51. — № ГР 20102894. — Инв. № 52311.

Объект: углеродные волокнистые и тканые материалы, декорированные наноразмерными катализаторами. Цель: экспериментальное исследование теплофизических свойств нанокompозитных материалов на основе эпоксидных связующих в зависимости типа и концентрации нанонаполнителя в широком диапазоне температур, а также исследование влияния внешних воздействий (низкие температуры, термоциклирование, УФ-облучение) на теплофизические свойства эпоксидных нанокompозитов. Методы исследования: научные. Результат: получены зависимости коэффициентов массообмена, необходимые при проектировании и создании различного рода аппаратов и реакторов (в том числе топливных элементов и топливных процессоров, химических реакторов, каталитических дожигателей выхлопных и отходящих газов, различных видов теплоэнергетических, фильтрационных, адсорбционных, каталитических устройств) как в отсутствии, так и при наличии химической реакции на поверхности. Область применения: проведение НИОКР. Исследование выполнено на мировом уровне. Степень внедрения: внедрение в Республике Беларусь.

УДК 539.23+538.97; 535.37

Разработка анизотропных тонкопленочных материалов на основе люминесцентных мезогенных красителей [Электронный ресурс]: ПЗ / ГНУ «ИХНМ НАНБ»; рук. **А. А. Муравский, Е. В. Королёва**; исполн.: **В. К. Ольховик, Д. А. Василевский** [и др.]. — Минск, 2010. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20102942. — Инв. № 56069.

Объект: люминесцентные мезогенные красители. Цель: разработка люминесцентных мезогенных красителей и способа их поверхностной ориентации в мезофазе, для создания поляризовано-люминесцирующих тонкопленочных материалов; синтез новых люминесцентных мезогенных красителей, их поверхностная ориентация в мезофазе и исследование поляризовано-люминесцирующих свойств тонкопленочных материалов. Установлено, что 2-[4-(октилокси)фенил]-5-[4'-(пентилокси)[1,1'-бифенил]-4-ил]-1,3,4-оксадиазола является линейным красителем, поглощающим свет, поляризованный вдоль полисопряженной системы люминофора. В ориентированном состоянии величина дихроичного отношения лучше чем $> 5:1$, что соответствует величине параметра порядка ~ 0.6 . Установлено, что в спектральной области 400–430 нм анизотропия люминесценции достигает отношения 3:1. Результат: разработаны методы синтеза и синтезированные линейные люминофоры обладающие мезофазой; разработан способ поверхностной ориентации линейных люминофоров в мезофазе, что позволит получить ориентированные тонкие пленки люминофоров обладающих поляризованной люминесценцией для применения в устройствах отображения информации. Результаты могут быть использованы при подготовке НИОК(Т)Р проекта по разработке новых оптиче-

ских устройств. Область применения: люминесцентные компоненты ЖК-смеси, люминесцентные пленки для устройств отображения информации, OLED, защитных и других устройств обладающих поляризованной люминесценцией.

УДК 536.2:532/533; 539.23; 539.2161

Исследование процессов взаимодействия жидкости (двухфазные потоки в мини-каналах) с развитой теплонагруженной поверхностью с пористым нанопокрывтием [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **Л. Л. Васильев**. — Минск, 2010. — 28 с. — Библиогр.: с. 27–28. — № ГР 20102935. — Инв. № 53355.

Объект: процессы тепло-, массообмена при парообразовании и двухфазных потоках в узких каналах с пористой тепловыделяющей стенкой. Цель: повышение интенсивности теплообмена при пленочном испарении жидкости в мини-каналах с теплонагруженными стенками. Метод исследования: экспериментальный. Результат: установлено, что интенсивность теплоотдачи в каналах с пористой стенкой в 1,5 раз выше, чем в гладкостенных каналах. Цель работы достигнута, получены новые научные сведения о теплообмене при испарении жидкости в узких щелевых каналах с обогреваемыми стенками, которые могут быть использованы для повышения эффективности теплообменного оборудования испарительного типа. Полученные результаты могут быть использованы при разработке испарительных теплообменников, тепловых труб для нужд электроники, приборостроения, систем кондиционирования воздуха и др. Область применения: электроника, приборостроение, малая энергетика. Экономический эффект может быть получен за счет уменьшения габаритов и массы испарительных теплообменников.

УДК 535; 343; 2

Оптические свойства структурированных сетчатых пленок нитроцеллюлозы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИХНМ НАНБ»; рук. **А. А. Муравский**. — Минск, 2010. — 17 с. — Библиогр.: с. 16–17. — № ГР 20102934. — Инв. № 52134.

Объект: микроструктурированные сетчатые пленки из карбоксилированной нитроцеллюлозы. Цель: изучение спектральных зависимостей оптических характеристик микроструктурированных сетчатых пленок в зависимости от диаметра ячеек. Формирование сетчатых пленок из карбоксилированной нитроцеллюлозы методом «самоорганизации» микрокапель воды и изучение их оптических свойств на спектрометре. В работе использован экономически эффективный метод «самоорганизации» микрокапель воды для формирования структурированных сетчатых пленок нитроцеллюлозы с заданными оптическими свойствами. Результат: установлена взаимосвязь между структурой сетчатых пленок и их рассеивающими свойствами, получены образцы, которые ахроматически рассеивают более 90 % света видимого диапазона. Получены экспериментальные образцы. Результаты могут быть ис-

пользованы при подготовке НИОК(Т)Р проекта по разработке новых оптических устройств.

УДК 536.2:532/533; 539.23:539.216.1

Изучение процессов тепло- и массообмена при синтезе углерод-углеродных композиционных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **О. Г. Мартыненко**. — Минск, 2010. — 46 с. — Библиогр.: с. 36–46. — № ГР 20103133. — Инв. № 53362.

Объект: углерод-углеродные композиционные материалы на основе торфа с высокой механической прочностью и развитой структурой. Цель: разработка композиционного углерод-углеродного материала с высокой механической прочностью и развитой пористой структурой. Методы исследования: анализ научно-технической информации, определение механических и сорбционных свойств сорбентов, изготовление лабораторных образцов активированных углей газового типа. Результат: разработан метод получения угля с высокой механической прочностью и развитой пористой структурой при парогазовой активации композиционного углерод-углеродного материала, полученного брикетированием торфяного кокса с углеродным связующим, выбранным из группы природных или искусственных высокомолекулярных соединений. Область применения: очистка и разделение газов, рекуперация легкокипящих растворителей, адсорбция радиоактивных выбросов. Применение композиционных углерод-углеродных адсорбентов позволит повысить качество очистки газовых смесей, а применение в тепловых машинах и аккумуляторах позволит экономить энергию и создавать компактные и экологически безопасные нагревающие и охлаждающие устройства.

УДК 535.33/.34; 547.917/918

Провести исследование по уточнению химического состава, надмолекулярной структуры и чистоты препарата по теме задания 1.18 «Создать на основе сульфатированных полисахаридов (гемицеллюлоз) препарат антитромбозного действия» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Д. К. Буслов**; исполн.: **Н. И. Сушко**. — Минск, 2010. — 29 с. — № ГР 20103223. — Инв. № 53780.

Объект: медицинские препараты антитромбозного действия «Гепарин», «Фибрезим», «Сульфатем». Цель: уточнение химического состава, надмолекулярной структуры и чистоты препарата «Сульфатем» с использованием атомно-эмиссионного, элементного и спектрального анализов. Методы исследования: методы ИК-Фурье спектроскопии пропускания, математическая обработка и интерпретация ИК-спектров, методы атомно-эмиссионного и элементного C-, H-, N-, S-анализов. Результат: получены данные о содержании тяжелых металлов в препарате «Сульфатем», элементном составе препаратов «Сульфатем», «Фибрезим» и «Гепарин», получены и интерпретированы ИК-спектры препаратов «Сульфатем», «Фибре-

зим» и «Гепарин», проведено сопоставление структурных характеристик исследуемых препаратов и их надмолекулярных структур. Поставленная задача решена. Полученные результаты будут использованы: при составлении регламента на лекарственный препарат «Сульфатем».

УДК 539.26

Определение коэффициента термического расширения фуллеренов C60 и C70 методом высокотемпературной рентгенографии в процессе нагревания до температуры 1200 °С в окислительной атмосфере и вакууме [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **Е. И. Мосунов.** — Минск, 2011. — 77 с. — Библиогр.: с. 73–74. — № ГР 20110037. — Инв. № 52986.

Объект: мелкодисперсный порошок фуллеренов C60, 70. Цель: изучение границ термической устойчивости фуллеренов C60, 70, изменения их фазового состава и областей когерентного рассеяния методом высокотемпературной рентгенографии при нагреве в окислительной атмосфере и в вакууме. Метод высокотемпературной рентгенографии позволяет прецизионно измерить периоды кристаллической решетки, размер областей когерентного рассеяния в исследуемом материале. Исследования проводили на рентгеновском порошковом дифрактометре D8 Advance с использованием высокотемпературной приставки НТК 16. При нагреве фуллеренов C60, 70 в вакууме в интервале температур 30–1200 °С установлено: порошок фуллеренов C60 и C70 сохраняет свой исходный фазовый состав 27,9 и 72,1 об. %; границей термической устойчивости фуллеренов C60,70 является температура 900 °С, предельная температура, при которой сохраняется их кристаллическая решетка, является температура 1100 °С; нагрев фуллеренов C70 от температуры 300 до 12 000 °С сопровождается монотонным увеличением размера их кристаллитов от 22 до 47 нм; нагрев фуллеренов C60 до температуры 650 °С не изменяет исходный размер их кристаллитов 43–47 нм. При нагреве фуллеренов C60, 70 до температуры 475 °С на воздухе установлено: порошок фуллеренов C60 и C70 сохраняет свой исходный фазовый состав 27,9 и 72,1 об. % и не окисляется до температуры 325 °С; границей термической устойчивости является температура 350 °С, нагрев до температуры 3500 °С не изменяет размер их кристаллитов, которые соответствуют 40–50 нм для фуллеренов C60 и 25–30 нм для фуллеренов C70; для фуллеренов C60, 70 предельной температурой существования является температура 425 °С. Определены и приведены в графическом виде зависимости изменения фазового состава и размера кристаллитов фуллеренов C70 и C60 при нагреве в интервале 30–12 000 °С в вакууме и окислительной среде. Результаты НИОКР рекомендованы для внедрения. Область применения: приборостроение, химическая промышленность, медицина. Результаты исследований позволят корректировать технологические режимы нанесения фуллере-

нов в виде пленок переменного состава на металлические или полупроводниковые подложки.

30 МЕХАНИКА

УДК 536.2:532/533; 519.711.3

Разработка расчетных моделей электрообогрева стеклопакетов различной конфигурации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **А. Д. Чорный;** исполн.: **Ю. В. Жукова.** — Минск, 2011. — 18 с. — № ГР 20110471. — Инв. № 57976.

Объект: процессы теплопереноса при нагреве стеклопакета с электропроводящим покрытием. Результат: исследование процессов теплообмена при нагреве стеклопакета с электропроводящим покрытием. Методы исследования: компьютерное моделирование. Результат: представлены основные математические модели, позволяющие проводить расчет электрообогрева стекла в зависимости от его геометрической конфигурации (многоугольники) и назначения специализированного стеклопакета с электропроводящим покрытием. Приведены основные элементы программного средства GlassHeat, в котором реализуются математические алгоритмы расчета уравнений электростатики и теплопереноса в стекле с электропроводящим покрытием. Внедрение не планировалось. Результаты используются при проектировании стеклопакетов с электрообогревом различной конфигурации. Степень внедрения: предприятия Республики Беларусь, связанные с изготовлением стеклопакетов. Применение результатов НИР позволяет методами компьютерного моделирования производить анализ теплопереноса в стеклах с электропроводящим покрытием и с геометрической формой в виде многоугольников для улучшения эксплуатационных и энергетических качеств фасадных стекол и стеклопакетов, использующих такой тип стекол.

УДК 536.2:532/533; 532.72; 66.021.3

Процессы взаимосвязанного тепло- и массообмена при формировании локального бинарного факела в приземном турбулентном пограничном слое [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **В. И. Байков, В. А. Бабенко, С. А. Филатов.** — Минск, 2010. — 79 с. — Библиогр.: с. 77–79. — № ГР 20102693. — Инв. № 53407.

Объект: процесс распространения тяжелого газа в приземном слое атмосферы. Цель: комплексное теоретическое и экспериментальное изучение роли тепломассообмена (испарение, турбулентная диффузия) в формировании локального бинарного факела (облака загрязняющих веществ) в приземном турбулентном пограничном слое. Метод исследования: численное моделирование. Результат: выполнено численное моделирование процессов переноса распространения тяжелого газа в приземном слое атмосферы Разработана методика экспериментального исследования поля скоростей в воздушном потоке методом

PIV-анемометрии. Полученные результаты следует реализовать в виде методики расчета концентрации тяжелого газа в приземном слое вблизи от источника загрязнения. Степень внедрения: МЧС. Своевременная оценка последствий аварии позволяет снизить затраты на ее ликвидацию. Исследования данной проблемы можно продолжить в сопряженной постановке с учетом процессов влагопереноса и фазовых переходов.

УДК 532.516

Разработка теоретических и экспериментальных методов исследования физико-механических свойств материалов в нанобъемах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. С. А. Чижик; исполн.: А. Л. Худoley [и др.]. — Минск, 2010. — 29 с. — Библиогр.: с. 28. — № ГР 20102672. — Инв. № 53364.

Объект: модели контактного взаимодействия для определения упругих и адгезионных свойств методом статической силовой спектроскопии; вязкость жидкостей в микро- и нанобъемах. Цель: разработка методов расчета и экспериментальных методик измерения физико-механических свойств твердых материалов и жидкостей в микро- и нанобъемах. Методы исследования: моделирование, силовая спектроскопия. Новизна разработки заключается в возможности измерения вязких свойств жидкостей в микро- и наномасштабах. Практическая значимость состоит в возможности тестирования поведения жидкостей для использования в системах с характерными линейными размерами нанометрового и микрометрового порядка. Рекомендовано использовать результаты НИР при проведении дальнейших перспективных исследований в рамках подпрограммы «Наноматериалы и нанотехнологии» ГПНИ «Функциональные и машиностроительные материалы, наноматериалы». Область применения: микро- и наномеханика. Выполненная НИР представляет собой задел для исследований в новом научном направлении — наномеханики. Методика измерения вязкости будет использована для экспериментального исследования физико-механических и термомеханических свойств жидкостей в микро- и наномасштабах.

УДК 615.8; 536.2:532/533

Модельное исследование центральной и региональной гемодинамики в условиях применения холодового воздействия [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. В. Л. Драгун. — Минск, 2010. — 97 с. — Библиогр.: с. 93–97. — № ГР 20102695. — Инв. № 53222.

Объект: теплообмен, реология крови при общем холодовом воздействии. Цель: разработка физико-математической модели гемодинамики и конвективного теплообмена в организме человека при проведении газовой криотерапии. Методы исследования: биохимические и реологические исследования крови, программно-аппаратное измерение показателей функционального состояния, численные методы решения задач математической физики, измерение кожно-гальванических реакций. Результат: определены пара-

метры локального и общего охлаждения (размер насытки, температура, продолжительность и локализация охлаждения, предостережения), позволяющие достигнуть требуемого эффекта с учетом требований гипотермии, безопасности. Область применения: реабилитационная медицина, спортивная медицина. Предложенные физико-математические модели рекомендуются применить при разработке методических рекомендаций проведения курсов криотерапевтических процедур. Результаты исследований служат научной базой для дальнейшей разработки методических рекомендаций по повышению резистентности организма человека в рамках ГПНИ «Конвергенция».

УДК 536.2:532/533

Тепло- и массоперенос в реагирующих дисперсных системах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. В. А. Бородуля. — Минск, 2010. — 82 с. — Библиогр.: с. 81–82. — № ГР 20102700. — Инв. № 53221.

Объект: реагирующая дисперсная система. Цель: математическое моделирование процессов переноса в реагирующих дисперсных системах. Метод исследования: математическое моделирование. Результат: разработаны методы расчета полидисперсного кипящего слоя на основе дискретных элементов. Полученные результаты могут быть использованы при разработке технологических процессов, использующих реагирующие дисперсные системы технологии получения новых материалов. Результаты НИР могут быть использованы для разработки и проектирования объектов новой топочной техники для предприятий Минэнерго, Минпрома Республики Беларусь и в странах СНГ.

УДК 536.2:532/533; 532.72; 66.021.3; 628.3.034.2

Исследование процесса очистки воды, содержащей органические включения, методами фильтрационного горения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. К. В. Доброго. — Минск, 2010. — 35 с. — Библиогр.: с. 34–35. — № ГР 20102673. — Инв. № 53211.

Объект: система очистки воды от органических загрязнений методом фильтрационного горения. Цель: обоснование новой технологии и создание экспериментальной установки очистки воды от органических включений методом фильтрационного горения. Методы исследования: численное моделирование и экспериментальные исследования. Новизна метода состоит в том, что для очистки воды используется теплота сгорания загрязняющей органики. Особенности: низкая стоимость очистки, отсутствие необходимости утилизации токсичных продуктов. Область применения: очистка воды, загрязненной органическими примесями. Внедрение процесса очистки воды данным методом позволит избежать затрат на расходные материалы для биологической или мембранной очистки. Работы по исследованию очистки воды данным способом будут продолжены в рамках задания ГПНИ. Будут исследованы возможности масштабирования технологии и новые конструктивные решения, позволяющие снизить предел очистки.

УДК 536.2:532/533; 532.72; 66.021.3

Исследование процессов тепло- и массообмена в двухфазном потоке термической плазмы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. А. Л. Моссэ. — Минск, 2010. — 38 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20102676. — Инв. № 52597.

Объект: теплофизические процессы в плазменном реакторе с трехструйной камерой смешения. Цель: изучение процессов теплопереноса в потоке термической плазмы. Результат: проведена научно-техническая работа по определению параметров процесса теплопереноса в протекании термической плазмы, проведен сравнительный анализ и физико-математическое моделирование условий горения электрической дуги в газах и газовых смесях в канале плазмотрона. В результате проведения НИР определено распределение интенсивностей излучения элементарного объема плазмы по радиусу плазменного потока цилиндрической камеры смешения. Полученные результаты могут использоваться при разработке плазменных устройств для переработки жидких и твердых органических отходов. Использование результатов НИР позволит разрабатывать эффективные плазменные установки по утилизации жидких и твердых органических отходов.

УДК 539.3; 621.826; 621.888.4/6; 62–27; 62–752.2

Разработка принципов гашения колебаний слоистых композитных балок, пластин и оболочек с использованием интеллектуальных вязкоупругих материалов; изучение процесса деформирования и разрушения слоистых композиционных конструкционных материалов с различными электрическими свойствами [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. Е. В. Коробко. — Минск, 2010. — 43 с. — Библиогр.: с. 37–40. — № ГР 20102786. — Инв. № 53219.

Объект: высококонцентрированные электрореологические и магнитореологические жидкости и эластомеры. Цель: определение зависимостей компонент комплексного модуля сдвига вязкоупругих адаптивных жидкостей и эластомеров в электрическом и магнитном полях от напряженности поля и разработка принципов гашения колебаний слоистых конструкций с их использованием. Вязкоупругие свойства жидкостей и эластомеров определены методом ротационной вискозиметрии и методом вынужденных колебаний трехслойной балки-сэндвича. Результат: разработаны составы высококонцентрированных электрореологических и магнитореологических жидкостей и эластомеров для применения в различных виброзащитных устройствах. Определены вязкоупругие свойства (модуль упругости и модуль потерь) разработанных материалов в режиме периодического ротационного деформирования и в системе колебаний трехслойной балки-сэндвича с закрепленным концом при воздействии электрического и магнитного полей. Установлено, что модуль упругости и модуль потерь увеличиваются с ростом напряженности электрического и магнитного полей (до 3 порядков), а тангенс угла потерь

снижается. Результаты работы использованы при выполнении зарубежного контракта. Применение результатов работы возможно для разработки новых полупассивных и активных методов гашения колебаний с использованием вязкоупругих адаптивных жидкостей и эластомеров при проектировании управляемых тонкостенных конструкций и тонкостенных элементов различных транспортных средств. Область применения: машиностроение. Применение слоистых конструкций с использованием эластомеров позволит снизить материалоемкость изделий. Будут проведены исследования свойств эластомеров при нестационарных электромагнитных воздействиях и рассчитаны параметры колебаний тонкостенных слоистых элементов, содержащих межслойный эластомер.

УДК 536.46:533.6; 534.222.2621.4.001; 621.4.001.; 57

Перенос излучения и радиационный теплообмен при воспламенении и горении наноразмерных частиц [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. Н. А. Фомин; исполн.: Н. Б. Базылев, Е. И. Лавинская [и др.]. — Минск, 2010. — 107 с. — Библиогр.: с. 94–101. — № ГР 20102931. — Инв. № 53391.

Объект: процесс воспламенения и горения наноразмерных частиц. Цель: построение физической и математической моделей переноса излучения и теплообмена при воспламенении и горении наночастиц в сверхзвуковых нестационарных течениях различных установок автономной энергетики в целях управления процессами тепло- и массообмена в неравновесных условиях при горении и детонации наночастиц, повышения эффективности сжигания топлив и энергосбережения на основе математического моделирования и экспериментальных исследований с применением высокоточных цифровых методов диагностики. Методы исследования: математическое моделирование, экспериментальные исследования. Результат: разработаны физическая и математическая модели быстропротекающих процессов, связанных с переносом излучения, воспламенением, горением и детонацией наночастиц; выявлены новые эффекты, связанные с инициированием, распространением и стабилизацией детонации в условиях ограниченного пространства, каким являются камеры сгорания перспективных двигателей; разработан новый подход к реализации горения в камере сгорания перспективных тепловых двигателей. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т)Р: результаты работы следует использовать при создании новых и модернизации существующих двигательных установок, в том числе для авиационной и космической техники. Двигательные тепловые установки для автономной энергетики, а также для авиационной и ракетно-космической техники. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты послужат научной базой для проведения исследований в рамках задания в ГПНИ «Энергоэффективность» (2011–2015 гг.).

УДК 536.2:532/533; 539.23; 539.2161

Исследование процессов взаимодействия жидкости (двухфазные потоки в мини-каналах) с развитой теплонагруженной поверхностью с пористым нанопокрывтием [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **Л. Л. Васильев.** — Минск, 2010. — 28 с. — Библиогр.: с. 27–28. — № ГР 20102935. — Инв. № 53355.

Объект: процессы теплообмена при парообразовании и двухфазных потоках в узких каналах с пористой тепловыделяющей стенкой. Цель: повышение интенсивности теплообмена при пленочном испарении жидкости в мини-каналах с теплонагруженными стенками. Метод исследования: экспериментальный. Результат: установлено, что интенсивность теплоотдачи в каналах с пористой стенкой в 1,5 раз выше, чем в гладкостенных каналах. Цель работы достигнута, получены новые научные сведения о теплообмене при испарении жидкости в узких щелевых каналах с обогреваемыми стенками, которые могут быть использованы для повышения эффективности теплообменного оборудования испарительного типа. Полученные результаты могут быть использованы при разработке испарительных теплообменников, тепловых труб для нужд электроники, приборостроения, систем кондиционирования воздуха и др. Область применения: электроника, приборостроение, малая энергетика. Экономический эффект может быть получен за счет уменьшения габаритов и массы испарительных теплообменников.

УДК 536.2:532/533; 539.23:539.216.1

Изучение процессов тепло- и массообмена при синтезе углерод-углеродных композиционных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **О. Г. Мартыненко.** — Минск, 2010. — 46 с. — Библиогр.: с. 36–46. — № ГР 20103133. — Инв. № 53362.

Объект: углерод-углеродные композиционные материалы на основе торфа с высокой механической прочностью и развитой структурой. Цель: разработка композиционного углерод-углеродного материала с высокой механической прочностью и развитой пористой структурой. Методы исследования: анализ научно-технической информации, определение механических и сорбционных свойств сорбентов, изготовление лабораторных образцов активированных углей газового типа. Результат: разработан метод получения угля с высокой механической прочностью и развитой пористой структурой при парогазовой активации композиционного углерод-углеродного материала, полученного брикетированием торфяного кокса с углеродным связующим, выбранным из группы природных или искусственных высокомолекулярных соединений. Область применения: очистка и разделение газов, рекуперация легкокипящих растворителей, адсорбция радиоактивных выбросов. Применение композиционных углерод-углеродных адсорбентов позволит повысить качество очистки газовых смесей, а применение в тепловых машинах и аккумуляторах

позволит экономить энергию и создавать компактные и экологически безопасные нагревающие и охлаждающие устройства.

УДК 532; 533; 665.75

Создание эффективных устройств гидродинамического воздействия на смешение топливных смесей для качественного улучшения энергоэкологических показателей существующих технологий получения и сжигания жидкого топлива [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **О. Г. Пенязков;** исполн.: **А. Д. Чорный, М. С. Ассад, В. В. Гиль** [и др.]. — Минск, 2010. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20110358. — Инв. № 52248.

Объект: смесевое топливо и оборудование для его изготовления. Цель: разработка экспериментальных способов и технических устройств получения смесевых топлив, пригодных для использования в топливных системах паровых котлов и двигателей внутреннего сгорания, с учетом оптимизации процессов, которые связаны с комбинированным гидродинамическим воздействием на смешение топливных смесей. Метод исследования: экспериментальное исследование. Результат: предложен способ оценки влияния кавитации на изменение гидродинамического сопротивления в проточном канале смесителя по потерям на трение и местным сопротивлениям, а также с учетом потерь давления за счет кавитации; сконструирована лабораторная установка производительностью смеси 5 м³/ч. Добавление 10–30 % этанола к бензину уменьшает выбросы СО и NO на 12–30 % и на 10–25 % соответственно, расход топливной эмульсии увеличивается по сравнению с работой на чистом бензине примерно на 5–18 %, мощность двигателя сохраняется на уровне базового. Рекомендации: полученные результаты реализовать в виде предложений и рекомендаций по созданию наукоемких технологий и оборудования, для получения новых многокомпонентных углеводородных смесевых топлив и биотоплив, для облагораживания нефти и нефтепродуктов, для окислительного гидрирования углеводородных топлив в присутствии металлических катализаторов, для получения высокодисперсных устойчивых суспензий. Изготовлены опытные образцы оборудования для приготовления эмульгированных бензинов, соответствующих техническим условиям ТУ РБ 1000290077.003–2001 г., и гидростабилизированного мазута асфальто-смесительной установки производительностью 5 т/ч. Степень внедрения: предприятия химической и нефтехимической отрасли. Исследования по данной проблеме можно продолжить в виде экспериментальных работ по получению новых многокомпонентных углеводородных смесевых топлив и биотоплив, а также высокодисперсных устойчивых суспензий.

31 ХИМИЯ

УДК [614.7:632.9]-074

Определение остаточных количеств действующих веществ препаратов «Страйк, КС»; «Рогор, КЭ»; «Молох, РП»; «Агрон, ВР»; «Агрон гранд, ВДГ»; «Бифор, КЭ»; «Таргет супер, КЭ»; «Центрино, ВК» в растительных материалах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **Е. Н. Бирюк.** — Минск, 2011. — 44 с. — Библиогр.: с. 28–30. — № ГР 20103333. — Инв. № 57590.

Объект: средства защиты растений, ввозимые в Республику Беларусь, их действующие вещества, методы определения действующих веществ пестицидов в растительных материалах. Цель: определение остаточных количеств флутриафола, диметоата, ацетамиприда, клопиралаида, десмедифама, хизалофоп-п-этила, хлормекватхлорида — действующих веществ эффективных средств защиты растений «Страйк, КС»; «Рогор, КЭ»; «Молох, РП»; «Агрон, ВР»; «Агрон гранд, ВДГ»; «Бифор, КЭ»; «Таргет супер, КЭ»; «Центрино, ВК» в растительных материалах некоторых сельскохозяйственных культур с применением современного аналитического оборудования. Методы исследования: газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография. Результат: с высокой степенью достоверности проведено определение остаточных количеств действующих веществ исследованных пестицидных препаратов в растительных материалах рапса, пшеницы, гречихи, люпина, льна, картофеля и огурца, выращенных на опытных делянках с их применением. Результаты, полученные при определении остаточных количеств действующих веществ испытанных пестицидных препаратов, будут использованы для рекомендаций по расширению спектра их применения на посевах ряда сельскохозяйственных культур, апробированных в 2010 г. на опытных делянках. Полученные результаты определения остаточных количеств действующих веществ изученных пестицидных препаратов на апробированных сельскохозяйственных культурах на опытных делянках, могут привести к увеличению диапазона их применения в агропромышленном комплексе Республики Беларусь и частном секторе.

УДК 577.112+615.462-036.5

Разработка и создание опытного образца биоспецифического сорбента для экстракорпоральной очистки крови человека от липопротеинов низкой и очень низкой плотности у больных с дислипидемией. Разработка спектроскопических тестов для оценки эффективности данного сорбента [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биологической химии НАН Беларуси; рук. **В. П. Голубович.** — Минск, 2010. — 68 с. — Библиогр.: с. 60–63. — № ГР 20100050. — Инв. № 52313.

Объект: биоспецифические сорбенты на основе полиэтиленовой и полипропиленовой матриц, модифицированных различными лигандами, а также основные белки плазмы крови. Цель: разработка и создание экспериментального образца антилипопротеидного

сорбента для селективного удаления из крови человека липопротеинов низкой и очень низкой плотности, разработка тестов оценки эффективности данного сорбента на основе анализа изменений структурно-функционального состояния основных транспортных белков плазмы крови. Методы исследования: пептидный синтез, радиационная прививочная полимеризация, ИК- и КР-спектроскопия и флуоресцентное зондирование, а также приемы стендовых экспериментов и общеклинические, лабораторные методы анализа липидограммы. Результат: разработан образец биоселективного антилипопротеидного сорбента и показана высокая эффективность удаления из цельной крови пациентов с дислипидемией атерогенных липопротеинов. Установлены реперные полосы ИК-спектров для контроля качества сорбентов. Методом флуоресцентного зондирования подтверждена эффективность удаления липопротеинов низкой и очень низкой плотности из плазмы крови человека. Созданы три экспериментальных образца антилипопротеидного гемосорбента. Область применения: кардиология, экспериментальная медицина. Результаты исследования могут быть использованы для последующего промышленного синтеза гемосорбента для нужд практической медицины. Предположительная стоимость разработанного сорбента в среднем в 20 раз дешевле зарубежных аналогов. Применение созданного сорбента существенно повысит эффективность терапии пациентов с дислипидемией.

УДК 376.5

Биологический и химический эксперимент как основной метод исследовательской работы при подготовке одаренных детей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МозГПУ им. И. П. Шамякина»; рук. **А. Г. Чернецкая.** — Мозырь, 2010. — 46 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20100736. — Инв. № 53692.

Объект: методы и средства подготовки одаренных детей по биологии и химии. Цель: теоретическое обоснование и практическая реализация технологии биологического и химического эксперимента для совершенствования методов и средств подготовки одаренных детей. Методы исследования: методы теоретического анализа, биологического эксперимента, химического эксперимента. Результат: разработана методика биологического и химического эксперимента, при реализации которой повышаются дедуктивные и индуктивные способности учащихся; апробированы занятия с применением биологического и химического эксперимента с одаренными детьми УО «Мозырский государственный областной лицей». Степень внедрения: методика биологического и химического эксперимента внедрена в практику факультативных занятий на базе УО «Мозырский государственный областной лицей». Область применения: образование. Разработанные методы подготовки одаренных детей по биологии и химии, при соответствующей доработке, могут быть использованы в общеобразовательных школах.

УДК 539.1.074

Разработать технологию получения и организовать производство отечественных композиционных сцинтилляторов на основе стирола для дозиметрии и радиометрии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. П. Прокопович**; исполн.: **И. И. Уголев, В. Г. Соколов** [и др.]. — Минск, 2010. — 31 с. — Библиогр.: с. 30–31. — № ГР 20101096. — Инв. № 56089.

Объект: стирол, полистирольные композиции с люминесцентными добавками, сульфид цинка, люминесцентные добавки (п-терфенил, 1,4-ди-[-2-(5-фенилоксазолил)]-бензол), металлоорганические соединения (тетраэтилсвинец, тетрафенилсвинец). Цель: разработка методов и технологических режимов полимеризации стирола в присутствии люминесцентных добавок, металлоорганических соединений и сульфида цинка, получение оптимальных полимерных сцинтилляторов для регистрации ионизирующего излучения, разработка методик испытаний и проведение испытаний композиционных полистирольных сцинтилляторов. Методы исследования: методы полимеризации ненасыщенных органических соединений, создания полимерных композиционных материалов, нанесения сульфидов металлов на полимерную подложку. Результат: отработаны режимы полимеризации стирола и его смесей с люминесцентными добавками (п-терфенил, 1,4-ди-[-2-(5-фенилоксазолил)]-бензол), металлоорганическими соединениями. Разработана методика и найдены условия нанесения сульфида цинка на полимерную подложку. На основании полученных результатов разработаны лабораторные и опытно-промышленный регламенты на получение полистирольных сцинтилляторов для регистрации ионизирующего излучения. Нарботаны экспериментальная и опытная партии композиционных полистирольных сцинтилляторов. Результаты производственных испытаний разработанных сцинтилляторов показали целесообразность организации малотоннажного производства композиционных полистирольных сцинтилляторов для оснащения радиометрической и дозиметрической аппаратуры. По предварительным подсчетам стоимость разработанных сцинтилляторов на 5–10 долл. США ниже стоимости зарубежных аналогов.

УДК 542.8:544.14; 542.8:539.19; 543.62; 546

Исследование химического состава хлорида натрия ОАО «Мозырьсоль» на стадиях технологического процесса производства соли [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИОНХ НАНБ; рук. **Е. В. Воробьева**. — Минск, 2010. — 102 с. — Библиогр.: с. 92–102. — № ГР 20101165. — Инв. № 53611.

Объект: галит, хлоридно-натриевые рассолы и образцы вакуум-выварочной соли ОАО «Мозырьсоль». Цель: исследование химического состава промежуточных продуктов вакуум-выварочной соли на всех стадиях технологического процесса. Методы исследования: анализ литературных данных, лабораторные исследования галита, хлоридно-натриевых рассолов и образцов

вакуум-выварочной соли ОАО «Мозырьсоль», анализ экспериментальных результатов. Результат: научно-обоснованное доказательство отсутствия изменения химического состава галита в процессе технологической переработки. Результаты НИР будут представлены в комиссию Европейского союза как основание для не включения в регламент REACH N 1907/2006. ОАО «Мозырьсоль». Научно-обоснованное доказательство отсутствия изменения химического состава галита в процессе технологической переработки является основанием для не включения в Регламент ЕС № 1907/2006, касающийся регистрации, оценки, разрешения и ограничения химических веществ по экспортно ориентированным предприятиям.

УДК 544.35; 544.7; 543.54

Солюбилизирующая способность смешанных мицеллярных растворов ПАВ в присутствии низкомолекулярных спиртов различного химического строения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИОНХ НАНБ; рук. **О. Н. Опанасенко**. — Минск, 2010. — 71 с. — Библиогр.: с. 63–71. — № ГР 20101438. — Инв. № 52260.

Объект: смешанные мицеллярные растворы катионных поверхностно-активных веществ (КПАВ). Цель: установить закономерности влияния длины углеводородного радикала и количества гидроксильных групп в низкомолекулярных спиртах на изменение коллоидно-химического состояния ПАВ в смешанных мицеллярных растворах. Результат: выявлены закономерности влияния низкомолекулярных спиртов на изменение коллоидно-химического состояния КПАВ в смешанных мицеллярных растворах в зависимости от длины углеводородной цепи молекулы спирта и количества гидроксильных групп, позволяющие эффективно регулировать адсорбционную способность и поверхностную активность водных растворов КПАВ. Установлено, что в результате солюбилизации гептана смешанными мицеллярными растворами КПАВ в присутствии глицерина наблюдается синергетический эффект, проявляющийся в снижении ККМ и поверхностного натяжения на границе раздела раствор — воздух. Микроэмульсионные системы смешанных мицеллярных растворов КПАВ с низкомолекулярными спиртами и неполярными углеводородами могут быть использованы для модифицирования межфазной поверхности раздела для повышения нефтеотдачи.

УДК 678.7:678.029

Исследование и разработка огнезащитного состава для обработки древесины на основе местного сырья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. В. Богданова**; исполн.: **О. И. Кобец, О. Н. Бурая** [и др.]. — Минск, 2010. — 24 с. — № ГР 20101443. — Инв. № 56086.

Объект: отечественные огнезащитные составы для получения древесины с высокой степенью огне- и биозащиты. Цель: исследование и разработка огне-

защитного состава для обработки древесины на основе местного сырья. Методы исследования: метод рН-метрии, метод количественного весового анализа. Огнезащитная эффективность состава «СПАС-2» соответствует I группе при расходе не менее 380 г/м² и II группе при расходе не менее 200 г/м². При нанесении состава пропиточного антипиренового синтетического «СПАС-2» свыше 200 г/м² биозащитный эффект составляет 100 %. Результат: разработан лабораторный технологический регламент получения антипирена. Разработана технологическая инструкция нанесения огнезащитного состава. Степень внедрения: организация производства огнебиозащитного состава «СПАС-2» на территории Республики Беларусь. Область применения: строительство. Разработанная технология производства огнебиозащитного состава «СПАС-2» может быть использована на химических предприятиях, имеющих соответствующее оборудование. Композиции состоят из доступных, в основном отечественных, компонентов, технология их применения несложная, не требует значительных трудовых и энергетических затрат.

УДК 544.33; 678.01; 544.23.021.03; 544.576

Закономерности влияния низкомолекулярных электролитов на кинетику растворения и реологические свойства растворов высокомолекулярных полиакриламидных соединений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИОНХ НАНБ; рук. **Е. В. Воробьёва**; исполн.: **Д. В. Чередниченко, Ю. В. Матрунчик, П. Д. Воробьев** [и др.]. — Минск, 2011. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20101503. — Инв. № 53016.

Объект: водные и солевые (хлорид калия) растворы полиакриламида с различной концентрацией полимера. Цель: определить закономерности влияния электролитов на конформационное состояние полиакриламидных соединений в зависимости от концентрации электролита, знака заряда и количества ионогенных групп полиэлектролитов. Методы исследования: анализ литературных данных, лабораторные исследования вязкости полимеров в водных и солевых растворах, расчет эффективного объема макромолекул полимеров. В результате исследования вязкости растворов водного и солевого (хлорид калия, 0,07 моль/л) растворов полиакриламида в области концентраций полимера 0,01–0,5 % масс. установлено: характеристическая вязкость растворов полимера в солевой среде меньше в среднем в 9,6 раза в интервале концентраций полимера 0,01–0,1 % и в среднем в 4,5 раза при концентрации полимера 0,1–0,5 %; удельная вязкость водных и солевых растворов полиакриламида резко возрастает в области концентраций полимера выше 0,1 %; скорость растворения полиакриламида в водных растворах замедляется (уменьшается на 20 %) при увеличении концентрации полимера более 0,1 %, тогда как в солевых растворах скорость растворения уменьшается не более чем на 10 %. Полученные результаты научных исследований необходимы для разработки новых технологических способов растворе-

ния полимеров, используемых в качестве флокулянтов в процессах очистки сточных вод и разделения осадков калийной промышленности. Результаты НИР могут быть рекомендованы в качестве научной основы для научно-технического проекта с предприятием ОАО «Беларуськалий». Область применения: производство калийных удобрений, очистка сточных вод. Создание эффективных технологий и реагентов обеспечивают значительный экономический эффект, улучшение условий труда и экологической ситуации. Вопросы кинетики растворения полимеров и вязкости солевых растворов актуальны в связи с использованием полимеров в технологиях в солевых средах, в связи с чем планируется исследование поведения полимеров в растворах солей с высокой концентрацией.

УДК 543.54; 661.183

Изучение процессов формирования композитного волокнистого сорбента селективного к мышьяку [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФХО НАН Беларуси; рук. **В. С. Солдатов**; исполн.: **Е. Г. Косандрович, С. В. Приставка, Д. Е. Мицкевич**. — Минск, 2011. — 20 с. — № ГР 20101725. — Инв. № 52963.

Объект: волокнистые ионообменные материалы для очистки водных сред от токсичных соединений. Цель: разработка эффективных волокнистых сорбентов для очистки воды питьевого назначения от соединений мышьяка. Методы исследования: синтез и исследование физико-химических свойств волокнистых ионитов. Разработанный материал позволяет снизить концентрацию ионов трех- и пятиявалентного мышьяка в воде питьевого назначения до допустимых в ЕС нормативов (10 мкг/л). Область применения: очистка водных сред. Результаты используются при очистке питьевой воды от соединений трех- и пятиявалентного мышьяка.

УДК 691.544

Исследование влияния хлорид-ионов на течение процессов коррозии в цементном камне и стальной арматуре [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БрГУ им. А. С. Пушкина»; рук. **Н. С. Ступень**. — Брест, 2010. — 20 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20102191. — Инв. № 51590.

Объект: пробы железобетонных плит балконов жилого дома, расположенного по адресу: ул. Кобринская, 2, г. Пружаны Брестской обл. Цель: определение количественного содержания хлорид-ионов в исследуемых бетонных композициях; исследование влияния количественного содержания хлорид-ионов в бетоне на процессы коррозии в цементном камне и стальной арматуре. В работе использовались аналитические методы исследований бетонных композиций: метод Мора (аргентометрия), рН-метрия. Результат: получены данные, характеризующие зависимость степени коррозии цементного камня и стальной арматуры от количественного содержания хлорид-ионов. Исследования, проведенные в работе, применяются при химическом анализе добавок в бетонные и в цементные

смеси и позволяют более эффективно контролировать в бетонных смесях процессы коррозии цементного камня и предотвращать тем самым процессы коррозии стальной арматуры. Степень внедрения: результаты научно-исследовательской работы внедрены ОДО «Техническая диагностика» в сентябре 2010 г. Результаты работы также будут внедрены в учебный процесс работы университета при чтении лекций, проведении лабораторных и семинарских занятий. Результаты имеют практическое и теоретическое значение при разработке составов добавок в бетонные и цементные смеси, а также при разработке рекомендаций по предотвращению коррозии стальной арматуры. Результаты имеют теоретическое и практическое значение при написании курсовых и дипломных работ, чтении лекций и проведения лабораторных занятий по химическим дисциплинам «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Химия высокомолекулярных соединений». Результаты научно-исследовательской работы позволяют более эффективно контролировать в бетонных смесях процессы коррозии цементного камня и предотвращать процессы коррозии стальной арматуры. Данные исследования могут быть использованы при анализе сложных композиционных гипсовых и магнезиальных вяжущих композиций.

УДК 577.113; 577.123; 547.963.3; 667.28:661.143; 667.28:535.683

Исследование эффекта тушения флуоресценции флуоресцентно меченных олигонуклеотидов в зависимости от структуры линкера и состава олигонуклеотида [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **В. В. Шманай**; исполн.: **М. В. Квач, Д. А. Цыбульский, Т. Я. Алефирова**. — Минск, 2011. — 13 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20102418. — Инв. № 52962.

Объект: амидофосфитные производные карбоксифлуоресцеина (FAM) и 2',7'-диметокси-4',5'-дихлоркарбоксифлуоресцеина (JOE). Цель: синтезировать функциональные производные красителей флуоресцеин (FAM) и 2',7'-диметокси-4',5'-дихлорфлуоресцеин (JOE), получить флуоресцентно меченные олигонуклеотиды и установить зависимость физико-химических характеристик флуорофора от нуклеотидного состава конъюгата и структуры линкерной группы. Методы исследования: методика получения флуоресцентно меченных олигонуклеотидов, применяемых в качестве тушителей флуоресценции в зондах для ПЦР реального времени. Результат: изучены спектральные и фотофизические характеристики олигонуклеотидов и дуплексов, меченных красителями FAM и JOE, и установлены зависимости интенсивности флуоресценции красителей от количества остатков гуанозина. Область применения: органическая химия, химия высокомолекулярных соединений, молекулярная биология. Полученные данные использованы для дизайна ДНК-зондов на ген белка *bcrabl*. Созданные в результате выполнения работы материалы и методы могут быть использованы для получения дорогих импортозамещающих продуктов (полимерные носители с при-

витыми тушителями флуоресценции и якорными группами), предназначенных в качестве матрицы для олигонуклеотидного синтеза. Полученные результаты позволяют оптимизировать дизайн флуоресцентных зондов при разработке диагностических тест-систем, основанных на полимеразной цепной реакции с детекцией в режиме реального времени для анализа генетически модифицированных организмов и распространенных инфекций (хламидиоз, ВИЧ).

УДК 544.23.057; 678.01

Синтез волокистых ионообменных суперабсорбентов, исследование их свойств и взаимодействия с растворимыми полиэлектролитами [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **В. С. Солдатов**. — Минск, 2010. — 47 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20102417. — Инв. № 52672.

Объект: гидрогели на основе волокна нитрон. Цель: изучение возможности использования волокон полиакрилонитрила (нитрона) для получения волокистых суперабсорбентов с анионообменными и катионообменными группами. Методы исследования: синтез и исследование физико-химических свойств гидрогелей, ИК-спектроскопия. Результат: изучены процессы получения гидрогелей с анионными и катионными группами на основе волокна нитрон, изучено влияние добавки гидрогелей на монолитизацию песчаных грунтов. Область применения: возможно использование для уменьшения подвижности песчаных грунтов и улучшения их водоудерживающей способности.

УДК 577.113; 577.123; 547.96; 3.3; 667.28:661.143; 667; 28:535.683

Синтез и физико-химические свойства флуоресцентно меченных олигонуклеотидов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **Д. А. Цыбульский**; исполн.: **М. В. Квач, Т. Я. Алефирова**. — Минск, 2011. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20102895. — Инв. № 53623.

Объект: индивидуальные изомеры 2',7'-диметокси-4',5'-дихлор-5(6)-карбоксифлуоресцеина, его амидофосфитные алкиновые и азидные производные. Цель: разработка эффективных методов синтеза функциональных производных флуоресцентных красителей и флуоресцентно меченных олигонуклеотидов. В работе использовалась методика получения флуоресцентно меченных олигонуклеотидов, применяемых в качестве тушителей флуоресценции в зондах для ПЦР реального времени. Получен ряд функциональных производных 4',5'-дихлор-2',7'-диметокси-5(6)-карбоксифлуоресцеина, которые использовали для введения флуоресцентного красителя в состав олигонуклеотида. Результат: разработана методика разделения изомерной смеси красителя в виде пентафторфениловых эфиров с использованием хроматографического метода. Полученные данные использованы для дизайна флуоресцентно меченных олигонуклеотидов. Созданные в результате выполнения работы материалы и методы могут быть использованы для получения дорогих импортозамещающих продуктов (по-

лимерные носители с привитыми тушителями флуоресценции и якорными группами), предназначенных в качестве матрицы для олигонуклеотидного синтеза. Область применения: органическая химия, химия высокомолекулярных соединений, молекулярная биология. Полученные результаты позволят оптимизировать дизайн флуоресцентно меченных олигонуклеотидов при разработке диагностических тест-систем, основанных на полимеразной цепной реакции с детекцией в режиме реального времени.

УДК 544.7; 544.35; 61:577.3

Флуоресцентные комплексы, включающие органический флуорофор и полупроводниковый нанокристалл [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИХНМ НАНБ»; рук. **А. Н. Ерёмин.** — Минск, 2010. — 113 с. — Библиогр.: с. 109–112. — № ГР 20102933. — Инв. № 52294.

Объект: флуоресцентные наночастицы сульфидов кадмия и цинка. Цель: оптимизировать синтез флуоресцентных наночастиц, включающих сульфиды кадмия и цинка, и сформировать комплексы полученных наночастиц с биологически важным соединением — фолиевой кислотой. Методы исследования: синтетический, физико-химический. Результат: оптимизированы методики синтеза и получены флуоресцентные наночастицы ZnS, CdS, (CdS)ZnS. Предложено использовать фолиевую кислоту в качестве стабилизирующей добавки при синтезе наночастиц сульфидов кадмия и цинка. С использованием фолиевой кислоты разработаны методики синтеза наночастиц ZnS, CdS и новых интенсивно флуоресцирующих композиционных наночастиц (Cd)CdS и (Zn)ZnS. Сравнена эффективность четырех вариантов синтеза композиционных флуоресцентных наночастиц, включающих в качестве люминофора сульфиды кадмия и цинка: лигирование наночастиц ZnS золотом, медью и марганцем; обработка смеси $Cd(CH_3COO)_2$ и $Zn(NO_3)_2$ сульфидом натрия; формирование зародышевых наночастиц (Au_0 , Cu_0 , сульфиды этих металлов) и их последующее покрытие сульфидами кадмия и цинка; создание промежуточного кремниевого слоя между ядром и флуоресцентной сульфидной оболочкой. Композиционные наночастицы, ядро которых содержало золото и его сульфиды, характеризовались меньшей интенсивностью флуоресценции, чем наночастицы CdS и ZnS.

УДК 544-16

Исследование методов получения углеродных наноматериалов из различных видов возобновляемого растительного сырья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИХНМ НАНБ»; рук. **Д. А. Стрижаков, А. П. Солнцев.** — Минск, 2010. — 37 с. — Библиогр.: с. 36–37. — № ГР 20102939. — Инв. № 52274.

Объект: возобновляемое растительное сырье Республики Беларусь. Целью исследования является разработка методов получения углеродных наноматериалов из древесного и растительного сырья Республики Беларусь. Методы исследования: пиролиз и цикличе-

ское низкотемпературное окисление древесных опилок и другого растительного сырья. Результат: разработаны способы получения углеродных наноматериалов (углеродных нановолокон и многослойных нанотрубок) из древесных отходов. Область применения: получение полимерных композитов, промышленность строительных материалов. Углеродные наноматериалы смогут найти применение для получения полимерных нанокompозитов, в качестве добавок в бетоны, в смазочные материалы и др.

УДК 535.33/34; 547.917/918

Провести исследование по уточнению химического состава, надмолекулярной структуры и чистоты препарата по теме задания 1.18 «Создать на основе сульфатированных полисахаридов (гемиллелюлоз) препарат антитромбозного действия» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Д. К. Буслов;** исполн.: **Н. И. Сушко.** — Минск, 2010. — 29 с. — № ГР 20103223. — Инв. № 53780.

Объект: медицинские препараты антитромбозного действия «Гепарин», «Фибрезим», «Сульфатем». Цель: уточнение химического состава, надмолекулярной структуры и чистоты препарата «Сульфатем» с использованием атомно-эмиссионного, элементного и спектрального анализов. Методы исследования: методы ИК-Фурье спектроскопии пропускания, математическая обработка и интерпретация ИК-спектров, методы атомно-эмиссионного и элементного C-, H-, N-, S-анализов. Результат: получены данные о содержании тяжелых металлов в препарате «Сульфатем», элементном составе препаратов «Сульфатем», «Фибрезим» и «Гепарин», получены и интерпретированы ИК-спектры препаратов «Сульфатем», «Фибрезим» и «Гепарин», проведено сопоставление структурных характеристик исследуемых препаратов и их надмолекулярных структур. Поставленная задача решена. Полученные результаты будут использованы: при составлении регламента на лекарственный препарат «Сульфатем».

УДК [614.7:632.9]-074

Адаптация методов определения действующих веществ препаратов «Ламантин, КЭ», «Улис, ВДГ», «Оцелот, КЭ», «Молох», «Протект, КС» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **Л. М. Кремко, О. В. Константинова.** — Минск, 2011. — 26 с. — Библиогр.: с. 19–20. — № ГР 20103331. — Инв. № 52579.

Объект: триадименол, спирокамин, фамоксадон, цимоксанил, феноксаорол-П-этил, ацетамиприд, флудиоксонил — действующие вещества средств защиты растений, ввозимых в Республику Беларусь, в воде, почве, воздухе рабочей зоны и в растительных материалах. Цель: разработка инструкций по методам определения действующих веществ средств защиты растений в объектах окружающей среды и в растительных материалах с применением современного аналитического оборудования. Методы исследования: аналитические.

В результате исследований разработано и оформлено 7 инструкций по применению, содержащих описание методов определения действующих веществ пестицидов, ввозимых на территорию Республики Беларусь, в воде, почве, воздухе и растительных материалах. Разработанные методики будут использованы для контроля загрязнения объектов окружающей среды и растительной продукции действующими веществами пестицидных препаратов. Разработанные методики предназначены для органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, для научно исследовательских и других заинтересованных организаций. Разработанные методики позволяют на высоком научно-техническом уровне проводить контроль загрязнения объектов окружающей среды и растительной продукции.

УДК [614.7:632.9]-074; 543.63

Адаптация методов определения действующих веществ препаратов «Калиф, КЭ», «Калиф мега, КС», «Ацетоган», «Бромотерб, КС», «Пендиган форте, СЭ», «Сулкомакс», «Никоган, КС», «Толорекс макс», «Леандер топ, КЭ», «Мирадор форте, КЭ», «Тример, SG», «Трик, КЭ», «Пиринекс супер», «Пиринекс, КЭ» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. Л. М. Кремко, О. В. Константинова. — Минск, 2011. — 35 с. — Библиогр.: с. 27–28. — № ГР 20103332. — Инв. № 52308.

Объект: триадименол, спироксамин, фамоксадон, цимоксанил, феноксаорол-П-этил, ацетамиприд, флудиоксонил — действующие вещества средств защиты растений, ввозимых в Республику Беларусь, в воде, почве, воздухе рабочей зоны и в растительных материалах. Цель: разработка инструкций по методам определения действующих веществ средств защиты растений в объектах окружающей среды и в растительных материалах с применением современного аналитического оборудования. Методы исследования: аналитические. В результате исследований разработано и оформлено 12 инструкций по применению, содержащих описание методов определения действующих веществ пестицидов, ввозимых на территорию Республики Беларусь, в воде, почве, воздухе и растительных материалах. Разработанные методики будут использованы для контроля загрязнения объектов окружающей среды и растительной продукции действующими веществами пестицидных препаратов. Разработанные методики предназначены для органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, для научно исследовательских и других заинтересованных организаций. Разработанные методики позволяют на высоком научно-техническом уровне проводить контроль загрязнения объектов окружающей среды и растительной продукции.

УДК 547.057; 661.163; 637.4:658.562

Разработать режимы мойки и дезинфекции поверхности яиц куриных пищевых средством «Нависан-1» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. В. О. Шабловский. —

Минск, 2011. — 33 с. — Библиогр.: с. 31–33. — № ГР 20110406. — Инв. № 52559.

Объект: способ и средство дезинфекции «Нависан-1» для обработки яиц куриных пищевых. Цель: анализ существующих способов и средств мойки яиц, определение эффективности и средств мойки яиц куриных пищевых дезинфицирующим средством «Нависан-1». Методы исследования: методы аналитического титрования (перманганатометрия, йодометрия). Результат: разработаны оптимальный состав дезинфицирующего средства «Нависан-1» для дезинфекции пищевых яиц, куриных. Проведены исследования в центральной научно-исследовательской лаборатории. Разработаны рекомендации по режимам мойки и дезинфекции яиц куриных пищевых дезинфицирующим средством «Нависан-1». Композиции состоят из доступных компонентов, технология их применения несложная, не требует значительных трудовых и энергетических затрат, может осуществляться без изменения существующей производственной технологии.

34 БИОЛОГИЯ

УДК 579.6:577.15:579.842.11

Создать генно-инженерные (рекомбинантные) штаммы-продуценты нуклеозидфосфоорилаз, пригодные для использования при производстве лейкокладина, флударабела и других лекарственных субстанций нуклеозидной природы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт генетики и цитологии НАН Беларуси; рук. Н. А. Картель. — Минск, 2010. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20103244. — Инв. № 58062.

Объект: коллекционный штамм *E. coli* БМТ-4 Д/1а — донор гена, кодирующего ПНФазу (пуридинуклеозидфосфоорилазу), штамм *E. coli* BL21 (DE3), использующийся для получения генно-инженерного суперпродуцента ПНФазы, и штамм *E. coli* DH5α, служащий промежуточным хозяином для наработки и анализа рекомбинантного вектора. Цель: повышение уровня экспрессии ПНФазы *E. coli*, фермента, катализирующего фосфоорилиз широкого ряда природных и модифицированных нуклеозидов. В работе использовались методы полимеразной цепной реакции, электрофорез ДНК, молекулярное клонирование с использованием рестриктаз, клонирование штаммов *E. coli* и подготовка компетентных клеток, трансформация клеток *E. coli* и др. В результате работы получен новый генно-инженерный штамм *Escherichia coli* BL21: PD10 — суперпродуцент ПНФазы. Аналогичным образом были созданы векторы экспрессии УФазы и ТФазы и продемонстрирована их активность в штаммах-продуцентах. Показана возможность использования дешевой лактозы в качестве индуктора синтеза генно-инженерной ПНФазы. Применение молекулярно-биологических методов для клонирования генов, кодирующих ключевые ферменты, которые используются при получении нуклеозидных лекарственных субстанций, позволило создать штаммы-сверхпродуценты с активностью целевых ферментов, в 20–30 раз превышающей актив-

ность ферментов традиционно используемых штаммов. Выполнена разработка и оформление технологических инструкций по получению препаратов рекомбинантных пуриннуклеозидфосфорилазы, уридинфосфорилазы и тимидинфосфорилазы. Результаты исследований будут применяться в технологии производства «Флударабела», «Гуарана» и «Рибаверина» — высокоэффективных противовирусных и противолейкозных препаратов последнего поколения. Результаты работы позволяют значительно повысить эффективность производства фармацевтически важных нуклеозидов и нуклеотидов. Результаты исследований будут применяться в технологии производства противовирусных препаратов.

УДК 639.3/3(476)

Изучить современное состояние оз. Освейское и разработать дополнение к «Рыбоводно-биологическому обоснованию рыбохозяйственного использования промышленного запаса рыбы оз. Освейское (Верхнедвинский р-н Витебской обл.)» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам». — Минск, 2010. — 12 с. — Библиогр.: с. 6. — № ГР 20103139. — Инв. № 57030.

Объект: промысловый запас рыбы, темп роста леща. Цель: изучение темпов роста основных промысловых рыб в современных условиях, анализ данных промысловой статистики и расчет промыслового запаса, расчет квот на вылов на последующий период действия РБО, а также разработка рекомендаций по увеличению рыбопродуктивности оз. Освейское. Методы исследования: натурные наблюдения и исследования. Результат: проведены исследования по определению темпа роста леща оз. Освейское, проведен анализ современных данных по промысловой обстановке, на основании которых произведен расчет величины промыслового запаса рыбы в соответствии с общепринятыми методиками. Рекомендации по использованию промысловых запасов рыбы будут использованы арендатором водоема при ведении рыболовного хозяйства.

УДК 579.66; 602.6

Разработка способов защиты от плесневого поражения экспонатов, объектов хранения и помещений Национального исторического музея Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гончарова**. — Минск, 2011. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20110469. — Инв. № 56487.

Объект: микроскопические грибы, способные поражать музейные объекты. Цель: устранить очаги плесневого поражения в помещениях, на объектах хранения и экспонатах Национального исторического музея Республики Беларусь, разработать методические рекомендации по выявлению и подавлению жизнедеятельности плесневых грибов. Методы исследования: использованы микробиологические методы исследования. Результат: разработаны способы подавления развития плесневых грибов, безопасные

для людей и музейных объектов. Степень внедрения: учреждения культуры.

УДК 633.63:631.527:57.085.2:576.3.08

Микроклональное размножение, лабораторная оценка и производственное испытание селекционно-ценных линий сахарной свеклы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт генетики и цитологии НАН Беларуси; рук. **А. М. Свирщевская**. — Минск, 2010. — 27 с. — Библиогр.: с. 26–27. — № ГР 20110177. — Инв. № 56264.

Объект: селекционные материалы и линии сахарной свеклы, полученные в культуре неоплодотворенных семяпочек растений сахарной свеклы в условиях *in vitro*. Цель: размножить в культуре *in vitro* линии сахарной свеклы, представляющие интерес для селекции; оценить в лабораторных условиях степень стерильности замаркированных растений мужски стерильных линий, проанализировать популяции линий гиногенетического происхождения сахарной свеклы по состоянию двух митохондриальных генов для определения степени их фертильности. Биотехнологические (микроклональное размножение), молекулярно-генетические (метод анализа вариантов митохондриальных генов *atpA* и *atpB*). В результате работы были размножены в культуре *in vitro* 3 линии сахарной свеклы, отобраны в условиях Опытной научной станции по сахарной свекле, и переданы на станцию. Разработан состав питательных сред с различным содержанием углеводов, выявлены лучшие варианты среды, на которых размножены в культуре *in vitro* побеги трех линий сахарной свеклы. Передан корневой материал в количестве 150 шт. на РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле». Проведен анализ вариантов митохондриальных генов *atpA* и *atpB* на растениях микроклонированной мужски стерильной линии МС 252 в целях определения степени их стерильности. Проведен анализ вариантов митохондриальных генов *atpA* и *atpB* для определения степени фертильности растений сорта Янаш. На полях РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле» проведено производственное испытание линий сахарной свеклы, созданных биотехнологическими методами в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси ранее и гибридов на их основе. Область применения: селекция сахарной свеклы. Биотехнологические методы позволяют сократить сроки создания линий сахарной свеклы по сравнению с традиционными селекционными методами получения в два раза, что дает возможность ускорить селекционный процесс. Кроме того, количество корней, полученных за вегетационный период, существенно возрастает.

УДК 575.1:576.3; 61:577.1; 616.1

Изучение маркеров апоптоза и цитогенетических нарушений у пациентов с сердечной недостаточностью в до- и послеоперационный период [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **В. Ю. Афонин**. — Минск, 2010. — 24 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20103141. — Инв. № 53108.

Объект: клетки крови пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Цель: изучить маркеры апоптоза и цитогенетических нарушений у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Методы исследования: метод проточной цитофлуориметрии, регистрирующий уровни клеток с маркерами повреждения ДНК. Данный метод позволяет охарактеризовать репаративные процессы и репаративный потенциал у больных с сердечно-сосудистой патологией, что дает возможность более достоверного прогноза развития заболевания и коррективы последующего лечения. Степень внедрения: в стадии разработки. Область применения: медицина. Существует возможность использовать данные в лечении больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. В дальнейшем будет разработан комплекс цитогенетических маркеров для диагностики, прогноза течения и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

УДК 616-009.7+616.8-085.2/; .3

Отработать экспериментальные модели оценки болевой чувствительности и оценить степень выраженности пролонгированного анальгезирующего действия разрабатываемого лекарственного средства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАНБ»; рук. **В. А. Кульчицкий** — Минск, 2010. — 37 с. — Библиогр.: с. 4. — № ГР 20100038. — Инв. № 53577.

Объект: латентные периоды соматических и висцеральных ноцицептивных реакций крыс. Цель: оценка степени выраженности обезболивающих свойств разрабатываемого лекарственного средства. Задачи: отработать экспериментальные модели оценки болевой чувствительности на лабораторных животных; изучить степень выраженности пролонгированного анальгезирующего действия разрабатываемого лекарственного средства. Методы исследования: электрофизиологический, фармакологический, статистический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: пролонгированный анальгетический эффект тестируемого препарата сопоставим с действием «Кетолонга» в отношении нивелирования соматического ноцицептивного рефлекса. В отношении висцеро-соматических ноцицептивных реакций гипоалгезический эффект тестируемого препарата превышает эффект «Кетолонга». У тестируемого препарата меньше побочных эффектов, чем у «Кетолонга». Результат: отработаны две модели оценки анальгезирующего действия разрабатываемого лекарственного средства. Результаты приняты заказчиком — УП «ЛОТИОС». Экспериментально обоснована возможность применения для пролонгированного анальгезирующего действия разрабатываемого в Республике Беларусь сотрудниками УП «ЛОТИОС» лекарственного средства, аналога «Кетолонга» («Дарница», Украина). Получены новые данные о возможности использования в клинике отечественных препаратов аналогов «Кетолонга». Область применения: фармакология, клиническая медицина. Полученные в результате реализации проекта но-

вые знания о свойствах аналога «Кетолонга» будут использованы для обоснования применения в медицинской практике.

УДК 579.66; 602.6

Изучить эффективность технологического процесса получения добавки кормовой кисломолочной (ДКМ) при использовании готового инокулята молочнокислых бактерий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **Л. В. Романова**. — Минск, 2010. — 20 с. — Библиогр.: с. 19–20. — № ГР 20100053. — Инв. № 52582.

Объект: ДКМ, молочнокислые бактерии *Lactobacillus acidophilus*. Цель: изучить эффективность технологического процесса получения ДКМ при использовании готового инокулята молочнокислых бактерий; нарабатывать опытно-промышленные партии инокулята молочнокислых бактерий и передать заказчику для изготовления ДКМ в производственных условиях. В ходе работы использовались микробиологические, физико-химические методы исследования. Результат: оптимизированы состав питательной среды, количество вносимого посевного материала, отработаны технологические параметры культивирования молочнокислых бактерий, являющихся основой инокулята. Область применения: сельское хозяйство.

УДК 579.67:146.34

Разработать и освоить технологию производства поливидового бактериального концентрата на основе термофильных молочнокислых микроорганизмов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **Н. Н. Фурик**. — Минск, 2010. — 171 с. — Библиогр.: с. 58–61. — № ГР 20100134. — Инв. № 52929.

Объект: культуры болгарской палочки и термофильного стрептококка из централизованной отраслевой коллекции промышленных штаммов молочнокислых бактерий РУП «Институт мясо-молочной промышленности». Цель: разработать технологию производства поливидового бактериального концентрата на основе термофильных молочнокислых микроорганизмов. Результат: разработан принцип подбора моновидовых бактериальных термофильных стрептококков и болгарской палочки и их соотношений. Отработаны технологические параметры производства бактериального концентрата и проведены опытно-промышленные выработки. Разработана технология производства поливидового бактериального концентрата, предусматривающая смешивания моновидовых бактериальных концентратов термофильного стрептококка и болгарской палочки в соотношении 9:1. Разработаны технические условия, технологическая инструкция и рецептура. Проведены опытно-промышленные выработки бактериального концентрата, получен протокол испытаний, подтверждающий соответствие продукта требованиям ТНПА. Степень внедрения: проводится постановка бактериального концентрата на опытно-технологическом производстве РУП «Институт мясо-

молочной промышленности». Применение результатов работы позволит уменьшить объем поставляемых по импорту бактериальных концентратов.

УДК 619:615.373

Оказание научно-практической помощи по профилактике инфекционных заболеваний животных в ОАО «Слуцкий мясокомбинат» Слуцкого р-на Минской обл. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. Ю. Г. Лях. — Минск, 2010. — 12 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20100195. — Инв. № 53719.

Объект: сельскохозяйственные животные. Цель: изучение эпизоотической ситуации по инфекционной патологии среди сельскохозяйственных животных и в частности среди поголовья свиней принадлежащих ОАО «Слуцкий мясокомбинат» Слуцкого р-на. Цель: эпизоотологическое обследование животноводческого хозяйства, клиническое обследование поголовья свиней, патологоанатомическое исследование павших животных, микробиологическое исследование. Результат: на основании проведенной работы разработаны и скорректированы научно-обоснованные схемы противоэпизоотических мероприятий направленных на профилактику инфекционных заболеваний среди взрослого поголовья свиней. Особое внимание было уделено проверке эффективности и оптимизации схем противоэпизоотических мероприятий среди поросят. Данная работа выполнялась в рамках сотрудничества с ветеринарной службой района и ветеринарной службой хозяйства. По результатам работы был предложен ряд рекомендаций по проведению специальных ветеринарно-зоотехнических мероприятий, направленных на снижение непроизводительного выбытия молодняка и взрослого поголовья свиней.

УДК 574::539.1.04; 502.13(1-751.4(419))

Изучить процессы перехода ^{137}Cs и ^{90}Sr в древесину и кору сосновых и лиственных насаждений в типичных условиях произрастания на территории ближней зоны Чернобыльской АЭС [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение «ПГРЭЗ»; рук. Ю. И. Бондарь; исполн.: Г. Д. Матусов, В. Е. Рошин, В. Н. Забродский [и др.]. — Хойники, 2010. — 128 с. — Библиогр.: с. 90–95. — № ГР 20100197. — Инв. № 52130.

Объект: однородные сосновые, березовые и черноольховые насаждения в наиболее типичных условиях местопроизрастания на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (ПГРЭЗ). Цель: определить предельные плотности загрязнения почвы радионуклидами для наиболее распространенных типов условий произрастания однородных сосновых, березовых и ольховых насаждений на территории ПГРЭЗ с нормативным содержанием ^{137}Cs в древесине. Полевые и камеральные работы по проекту осуществлялись по общепринятым в лесной радиэкологии методам с применением спектрометрических методов. Результат: установлены уровни содержания ^{137}Cs и ^{90}Sr в древесине и коре

сосновых, березовых и ольховых насаждений в различных типах условий их произрастания; рассчитаны коэффициенты перехода исследуемых радионуклидов в древесину и кору; определены предельные величины плотностей загрязнения почвы для заготовки древесины с нормативным содержанием ^{137}Cs . Коэффициенты перехода радионуклидов в древесину и кору в насаждениях с высокой плотностью загрязнения почв сопоставлены с данными для зоны с плотностью загрязнения до 40 Ки/км^2 для выявления различий между ними в интенсивности накопления радионуклидов. Отличий в коэффициентах перехода не обнаружено. Результаты исследований переданы в Отдел лесного хозяйства ПГРЭЗ для их дальнейшего использования при ведении лесного хозяйства на загрязненных территориях. Область применения: лесное хозяйство, лесоведение на загрязненных радионуклидами территориях. Материалы исследований рекомендованы к использованию при разработке предложений по радиэкологической оптимизации ограниченного лесопользования на территории зоны отчуждения, которые дополняют и уточняют «Рекомендации по определению древесины с допустимым содержанием ^{137}Cs при планировании лесохозяйственной деятельности в Полесском государственном радиационно-экологическом заповеднике» и будут использованы в проекте лесостроительства ПГРЭЗ на 2011–2020 гг. Разработка отечественных и зарубежных аналогов не имеет. Расчет экономической эффективности для лесного фонда зоны отчуждения не проводился.

УДК 639.3/(476)

Изучить современное состояние оз. Россоно (Витебская обл., Россонский р-н) и разработать биологическое обоснование на заготовку личинок хирономид [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. А. В. Лещенко. — Минск, 2010. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20100329. — Инв. № 53721.

Объект: численность, биомасса и величина продукции личинок хирономид, промысловый запас личинок хирономид. Цель: оценка численности, биомассы и величины продукции личинок хирономид оз. Россоно (Витебская обл., Россонский р-н) и разработать биологическое обоснование на заготовку личинок хирономид. Результат: проведены исследования видового состава, численности и биомассы зообентоса, оценена величина продукции личинок хирономид оз. Россоно, произведен расчет величины биологического и промыслового запаса личинок хирономид. Рассчитан сезонный предельно допустимый объем заготовки и определена периодичность учета численности личинок хирономид. Указаны орудия и способы заготовки личинок хирономид. Рекомендации по использованию запасов личинок хирономид будут применены при осуществлении их заготовки в оз. Россоно Россонского р-на Витебской обл. Результаты будут использованы арендатором водоема. Биологическое обоснование имеет неоспоримую значимость

для реализации Республиканской программы развития рыбной отрасли.

УДК 639.3.091

Изучение гельминтофауны пресноводных рыб естественных водоемов северной части Беларуси (Национальный парк «Нарочанский») и Вьетнама (провинции Thanh Hoa и Nghean) и разработка комплекса рыбоводно-биологических способов борьбы с гельминтозами рыб [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт рыбного хозяйства», РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»; рук. **Э. К. Скурат.** — Минск, 2010. — 27 с. — Библиогр.: с. 24–26. — № ГР 20100442. — Инв. № 52860.

Объект: озерная рыба (лещ, окунь, густера, плотва, щука, красноперка, карась серебряный) из водоемов НП «Нарочанский» общим количеством 298 экз. Для оценки влияния гельминтов на коэффициент упитанности рыб использовано 45 лещей 4–5-летнего возраста, выловленных из оз. Мястро. Цель: изучение гельминтофауны пресноводных рыб естественных водоемов северной части Беларуси (НП «Нарочанский») и Вьетнама (Thanh Hoa и Nghean provinces) и разработка комплекса рыбоводно-биологических способов борьбы с гельминтозами рыб. Работа выполнялась в лабораторных и аквариальных помещениях лаборатории болезней рыб РУП «Институт рыбного хозяйства», а также в полевых условиях на базе НП «Нарочанский». Результат: разработан комплекс рыбоводно-биологических способов борьбы против гельминтозов рыб, изложенный в «Методических рекомендациях по диагностике и профилактике гельминтозов у рыб в естественных водоемах». Отечественные и зарубежные аналоги отсутствуют. Внедрение разработки планируется с 2011 г. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т)Р: проведение в естественных водоемах Национального парка комплекса ветеринарно-санитарных (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение вспышек паразитарных заболеваний рыб.

УДК 574:539.1.04; 504.61:351.78:614.8:61

Системно-аналитическое сопровождение работ, выполняемых в рамках Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2006–2010 гг. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БрФ РНИУП «Институт радиологии»; рук. **Н. Я. Борисевич.** — Минск, 2010. — 158 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20100480. — Инв. № 52884.

Объект: результаты выполнения заданий научного раздела Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2006–2010 гг. Цель: анализ результатов научно-исследовательских работ, выполненных в рамках научного раздела Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2006–2010 гг., подготовка информационно-аналитических материалов о реализации мероприя-

тий Государственной программы для Национального доклада о преодолении последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС. Метод исследования: системный анализ. Результат: совершенствование методов доведения результатов научных исследований до заинтересованных специалистов и населения. Предложения доведены до заинтересованных организаций. Приняты научно обоснованные управленческие решения, касающиеся преодоления последствий чернобыльской катастрофы.

УДК 574:539.1.04

Научное обеспечение реабилитации загрязненных радионуклидами территорий и защитных мероприятий в сельскохозяйственном производстве по темам: 1. «Научное обоснование и разработка основных направлений устойчивого развития регионов, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС» 2. «Совершенствование технологий производства сельскохозяйственной продукции в условиях радиоактивного загрязнения с целью повышения уровня продовольственной безопасности» 3. «Научное обеспечение и сопровождение реабилитационных и защитных мероприятий в сельскохозяйственном производстве» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНИУП «Институт радиологии»; рук. **В. С. Аверин.** — Гомель, 2010. — 743 с. — Библиогр.: с. 382–400. — № ГР 20100509. — Инв. № 52826.

Объект: субъекты хозяйствования, населенные пункты, расположенные на загрязненных радионуклидами территориях. Цель: разработка эффективных и экономически целесообразных путей устойчивого развития загрязненных радионуклидами территорий, предложений и рекомендаций по совершенствованию технологий снижения радионуклидов в сельскохозяйственной продукции. Методы исследования: спектрометрический, радиохимический, агрохимический, математическое моделирование, системный анализ, численные методы, методы математической статистики, геоинформационные технологии, полевые стационарные опыты, методы комплексного анализа хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. Результаты исследований являются основой разработки мероприятий, направленных на повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства и снижение доз внутреннего облучения населения. Уровень достижения цели исследования выполнен в полном объеме. Результаты НИР предназначены для специалистов агропромышленного производства и органов государственного управления, занимающихся планированием и реализацией мероприятий радиационной реабилитации и социально-экономического развития территорий, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС. Ожидаемый экономический эффект от внедрения в производство научных разработок, завершенных в 2010 г. составит 4,5 млрд руб.

УДК 574:539.1.04

Научное обеспечение реабилитации загрязнённых радионуклидами территорий и защитных мероприятий в сельскохозяйственном производстве по заданию «Установить закономерности и параметры поступления трансураниевых элементов (ТУЭ) в продукцию растениеводства и животноводства» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНИ-УП «Институт радиологии»; рук. **В. С. Аверин.** — Гомель, 2010. — 83 с. — Библиогр.: с. 66–72. — № ГР 20100508. — Инв. № 52825.

Объект: изотопы плутония и америция в почве, растениях и молоке на территории, загрязненной в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Цель: установить закономерности и параметры поступления трансураниевых элементов (^{241}Am и $^{238, 239} + ^{240}\text{Pu}$) в продукцию растениеводства и животноводства. Методы исследования: физиологический эксперимент, математическая статистика, спектрометрический и радиохимический методы. В процессе работы были проведены контролируемые физиологические эксперименты, в ходе которых ^{241}Am и $^{238, 239, 240}\text{Pu}$ поступали с почвой в организм КРС в концентрациях, в сотни раз превышающих их величины в реальных условиях содержания и питания. Исследования позволили оценить потенциальную биологическую доступность ^{241}Am и $^{238, 239, 240}\text{Pu}$, поступающих в организм животных с почвенными частицами и являющихся одним из источников загрязнения молока. Уровень достижения цели исследования выполнен в полном объеме. Полученные параметры переноса по трофическим цепям радионуклидов ^{241}Am и $^{238, 239} + ^{240}\text{Pu}$ позволят построить прогноз загрязнения сельскохозяйственной продукции и оценить риски населения Республики Беларусь, обусловленные данным путём облучения. Область применения: территории, пострадавшие в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

УДК 376.5

Биологический и химический эксперимент как основной метод исследовательской работы при подготовке одаренных детей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МозГПУ им. И. П. Шамякина»; рук. **А. Г. Чернецкая.** — Мозырь, 2010. — 46 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20100736. — Инв. № 53692.

Объект: методы и средства подготовки одаренных детей по биологии и химии. Цель: теоретическое обоснование и практическая реализация технологии биологического и химического эксперимента для совершенствования методов и средств подготовки одаренных детей. Методы исследования: методы теоретического анализа, биологического эксперимента, химического эксперимента. Результат: разработана методика биологического и химического эксперимента, при реализации которой повышаются дедуктивные и индуктивные способности учащихся; апробированы занятия с применением биологического и химического эксперимента с одаренными детьми УО «Мозырский госу-

дарственный областной лицей». Степень внедрения: методика биологического и химического эксперимента внедрена в практику факультативных занятий на базе УО «Мозырский государственный областной лицей». Область применения: образование. Разработанные методы подготовки одаренных детей по биологии и химии, при соответствующей доработке, могут быть использованы в общеобразовательных школах.

УДК 637.144

Разработать технологию производства биологического консерванта с использованием молочнокислых и пропионовокислых бактерий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **Н. Н. Фурик;** исполн.: **С. Л. Василенко, Н. М. Марченко** [и др.]. — Минск, 2011. — 129 с. — Библиогр.: с. 50–51. — № ГР 20100860. — Инв. № 55819.

Объект: штаммы лактобацилл и пропионовокислых бактерий из Централизованной отраслевой коллекции промышленных штаммов молочнокислых бактерий, сухие моновидовые бактериальные концентраты мезофильных лактобацилл и пропионовокислых бактерий, биологические консерванты. Цель: разработать технологию изготовления биологического консерванта с использованием молочнокислых и пропионовокислых бактерий для трудносилусуемого сырья и зерносенажа. Результат: методом смешивания выработанных сухих моновидовых бактериальных концентратов выработаны опытные партии биоконсерванта. Подобраны варианты соотношения моновидовых бакконцентратов и наполнителя в составе биоконсерванта. Проведены исследования по определению показателей качества и безопасности, предъявляемых к биоконсерванту. Разработаны критерии отбора культур для создания планируемого биоконсерванта для трудносилусуемого сырья и зерносенажа: антагонистическая активность; осмотолерантность; способность к ферментированию углеводов; кислотоустойчивость. Создан биологический консервант нового поколения, на основе штаммов лиофильно высушенных молочнокислых и пропионовокислых бактерий, обладающий высокой антагонистической активностью, способный обогащать силос продуктами своего метаболизма. Разработаны и утверждены ТУ «Биоконсервант «Биоплант плюс»», технологическая инструкция по его изготовлению. Выработаны две опытные партии биоконсерванта. Область применения: сельскохозяйственные предприятия. Рекомендуется использование биоконсерванта для трудносилусуемого сырья и зерносенажа. Освоение производства биоконсерванта в Республике Беларусь позволит сократить ввоз импортных биологических консервантов, заготавливать консервированные корма с высокой концентрацией питательных веществ.

УДК 616.45001.1/3:616.7]:599.323.4:616.89

Исследовать влияние нейротропного олигопептида на глутамат- и холинергические механизмы регуляции циркадных ритмов поведенческой

активности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **Е. В. Кравченко**. — Минск, 2010. — 68 с. — Библиогр.: с. 65–68. — № ГР 20100905. — Инв. № 53295.

Объект: дипептид пролил-лейцин, скополамин, ареколин, дизоцилпин (МК-801), инбредные крысы SHR, инбредные крысы WKY. Цель: проведение исследований влияния нейротропного олигопептида на глутамат- и холинергические механизмы регуляции циркадных ритмов поведенческой активности. Методы исследования: актометрия, оценка биоритмов активности методом косинор-анализа. В результате проведенной работы выявлено хронофармакологическое действие ИФБ-30 (пролил-лейцина), проявляющееся: в элиминации «патологических» дневных пиков горизонтальной (ГДА) и вертикальной (ВДА) двигательной активности у крыс SHR, вызванных введением холиномиметика ареколина; в предотвращении дипептидом нарушений, индуцированных применением m1-холиноблокатора скополамина, в том числе «не физиологичного» утреннего подъема ГДА у крыс SHR, а также в устранении «патологических» ультрадианных ритмов ГДА и в нивелировании дневного пика ГДА у особей WKY; в корректорном влиянии ИФБ-30 на биоритмы ГДА, нарушенные введением блокатора NMDA-рецепторов МК-801. Подана заявка на изобретение № 20090981. Результаты НИОКР могут быть внедрены в научно-исследовательскую работу НИИ НАН Беларуси и кафедр фармакологии (ветеринарной фармакологии) вузов Республики Беларусь. Область применения: поведенческая фармакология, психонейрофармакология. Ожидается экономический эффект от внедрения фармацевтической композиции по заявке № 20090981. В перспективе возможно использование фармацевтической композиции (заявка № 20090981) в качестве лекарственного средства для лечения десинхронозов.

УДК 616.8-092/615.015.1]:616.8-009.836

Изучить влияние фотосенсибилизатора на паттерны биологических ритмов активности в эксперименте [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **Е. В. Кравченко**; исполн.: **Ю. В. Асташко**. — Минск, 2011. — 98 с. — Библиогр.: с. 95–98. — № ГР 20100906. — Инв. № 53294.

Объект: офлоксацин; аутбредные мыши-самцы ICR, инбредные мыши-самцы BALB/c. Цель: изучение влияния нового фотосенсибилизатора на циркадианные ритмы двигательной активности лабораторных животных. Методы исследования: актометрия, оценка биоритмов активности методом косинор-анализа. В экспериментах на мышах линии BALB/c, характеризующихся генетически обусловленным десинхронозом, показано корректирующее влияние светового воздействия различной интенсивности. Аутбредные мыши ICR под влиянием сочетанного воздействия ультраслабого светового излучения и ФС обнаруживают такие же поведенческие реакции, как осо-

би BALB/c при воздействии слабого или умеренного освещения. В условиях слабого освещения показано, что офлоксацин (ОФЛ) усиливает эффекты светового воздействия на поведение мышей ICR. В условиях умеренного освещения эффекты ОФЛ на биоритмы особей ICR варьировались, что может объясняться как влиянием сезонности на результаты исследования, так и индивидуальной чувствительностью животных. Полученные данные указывают на целесообразность проведения дальнейших расширенных исследований сочетанного влияния светового воздействия и фотосенсибилизатора на параметры биоритмов млекопитающих. Методика моделирования десинхроноза может быть внедрена в научно-исследовательскую работу НАН Беларуси. Область применения: поведенческая фармакология, психонейрофармакология. Методика позволяет моделировать способы десинхроноза в эксперименте с использованием широко доступного фармакологического препарата — фотосенсибилизатора офлоксацина. Применение разработанной модели не требует получения специальной лицензии на работу с опасными психотропными средствами (такими, как бензодиазепины). Модель не требует дорогостоящих реактивов.

УДК 611.018.82+577.15+577.25

Изучить особенности нейротрофного эффекта стрептокиназы на фоне действия ионов Си(2+) и Zn(2+) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАНБ»; рук. **О. Н. Жук**; исполн.: **В. Н. Никандров** [и др.]. — Минск, 2011. — 39 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20100942. — Инв. № 52325.

Объект: органотипическая культура коры головного мозга новорожденных крыс, стрептокиназа, ионы меди и цинка. Полученные результаты подтверждают наличие нейротрофического эффекта стрептокиназы, который может быть значительно усилен одновременным использованием ионов меди или цинка в низких концентрациях, раскрывают универсальность протекторного эффекта стрептокиназы. Вся совокупность полученных материалов свидетельствует о насущной необходимости дальнейшего изучения эффектов стрептокиназы на молекулярно-клеточном уровне (фундаментальный аспект) и развертывания работ по созданию схем применения стрептокиназы при патологии неврологического плана (прикладной аспект). Область применения: медицина. Данные могут быть использованы для обоснования подходов коррекции состояния клеток нервной ткани при нейродегенеративных процессах в нервной ткани. Они также подтверждают возможность расширения сферы применения стрептокиназы — фармацевтического препарата при неврологической патологии, связанной с нейродегенерацией с созданием в перспективе комплексных стрептокиназо-микроэлементных препаратов. Полученная совокупность результатов существенно расширяет представления о фармакологических свойствах стрептокиназы, а также дает основание для исследования возможности создания ком-

плексных сирепптокиназа-микроэлементных фармацевтических препаратов.

УДК 573; 582.2/3; 630*4

Исследовать современную структуру фитопатогенов в основных лесных формациях и определить наиболее вредоносные болезни лесообразующих пород [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. С. Гапиенко**. — Минск, 2010. — 126 с. — Библиогр.: с. 121–125. — № ГР 20101023. — Инв. № 52652.

Объект: болезни лесообразующих древесных пород в Беларуси. Цель: на основе проведения ревизии видового состава возбудителей болезней леса Республики Беларусь составить списки экономически вредоносных фитопатогенов в основных лесных формациях и подготовить проект «Атласа наиболее вредоносных болезней лесных пород Беларуси». Основной метод сбора материала: маршрутный, анатомо-морфологическая идентификация собранного материала, гербаризация собранных образцов, выделение грибов из почвы методом почвенных разведений. В результате проведенной научной работы изучено 142 вида грибов и 5 видов бактерий, развивающихся на древесных породах. Выявлены наиболее распространенные, вредоносные, а также представляющие потенциальную опасность виды патогенных организмов. Разработан макет «Атласа наиболее вредоносных болезней лесных пород Беларуси». Подготовлен новый перечень возбудителей наиболее опасных болезней для хвойных, широколиственных, мелколиственных пород и для питомников. Опубликовано: 4 статьи, 2 вида материалов международных конференций. Получен акт внедрения в учебный процесс. Результаты могут быть внедрены в лесохозяйственные организации и профильные учебные заведения республики. Опубликование «Атласа» и внедрение перечней болезней леса и их возбудителей с указаниями по ведению надзора поможет улучшить качество мероприятий по защите лесного фонда от инфекционных заболеваний древесных пород.

УДК 606:62; 579.66

Разработка способов ликвидации очагов плесневого поражения на строительном объекте «Расширение УП «Витебская биофабрика» (корректировка), 3-й пусковой комплекс» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гончарова**. — Минск, 2010. — 18 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20101072. — Инв. № 51240.

Объект: грибы, выделенные из мест с видимыми признаками биоповреждения. Цель: выявление очагов биоповреждения объекта «Расширение УП Витебская биофабрика (корректировка), 3-й пусковой комплекс» и разработка способов их ликвидации. В работе использованы микробиологические методы исследования. Результат: проведен микологический анализ проб из очагов плесневого поражения. Область применения: строительство.

УДК 519.711.3; 612.821:007

Определение и исследование перспективных междисциплинарных задач информатики, медицины и биологии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **А. В. Тузинов, Ю. В. Грушецкий, А. В. Хроменков**. — Минск, 2010. — 55 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20101157. — Инв. № 52766.

Объект: междисциплинарные задачи информатики медицины и биологии. Цель: определение и исследование задач биологии и медицины (включая онкологию неврологию и вирусологию) перспективных для разработки новых математических моделей методов и алгоритмов решения, а в последующем и компьютерных технологий; подготовка предложений для международных проектов по тематике данных исследований. Методы исследования: коррелятивный анализ данных; аналитические методы биомеханики движения; бифуркационно-геометрические методы теории динамических систем; алгоритмы белкового допинга. Результат: выполнены основные статистические вычисления, выявляющие закономерности взаимосвязи параметров медицинских изображений и клинико-лабораторных данных по раку щитовидной железы. Совместно со специалистами РНПЦ неврологии и нейрохирургии Минздрава Республики Беларусь собраны данные и вычислены основные статистические параметры для группы пациентов с нарушениями опорно-двигательной системы. Выбраны методы и подготовлены алгоритмы для компьютерной реализации исследуемых задач. Результаты могут быть внедрены в таких областях медицины как онкология неврология и вирусология. Проведенная работа повысит эффективность междисциплинарных исследований. Объект исследования будет расширяться и углубляться особенно в области вирусологии и иммунологии.

УДК 581.543+551.583

Воздействие изменений климата на формационно-типологическую структуру хвойных лесов Беларуси [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **А. Г. Герасимович**. — Минск, 2010. — 113 с. — Библиогр.: с. 68–77. — № ГР 20101290. — Инв. № 52731.

Объект: хвойные насаждения различных типов леса в Республике с характерными для них признаками формационного состава, структуры, продуктивности и направлений сукцессионной динамики. Цель: выявление климатически детерминированной составляющей в динамике формационно-типологической структуры лесных фитоценозов с доминированием сосны и ели в Беларуси и описание механизмов их изменения в условиях меняющегося климата. В ходе исследования были использованы общепринятые методики. Результаты работы могут найти применение в лесоустройстве, лесной таксации, практике ведения лесного хозяйства, геоботанике, лесоводстве, экологии.

УДК 579.67(047.31)

Изучение диапазона ингибирования развития молочнокислых бактерий антибиотиками различных групп [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **Т. А. Савельева**; исполн.: **Н. Н. Фурик** [и др.]. — Минск, 2010. — 53 с. — Библиогр.: с. 36. — № ГР 20101368. — Инв. № 52471.

Объект: культуры молочнокислых бактерий рода *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*, чувствительные к антибиотикам и другим ингибирующим веществам (формалин, перекись водорода). Цель: изучение диапазона ингибирования развития тест-культур молочнокислых бактерий антибиотиками различных групп. Результат: определен спектр антибиотиков различных групп, ингибирующих развитие культур термофильного стрептококка, установлены пороговые концентрации этих антибиотиков, определяемые в молоке микробиологическим методом с использованием тест-культур термофильного стрептококка. В результате исследований отобрано 5 тест-культур, удовлетворяющих предъявляемым к ним требованиям. Разработана схема подбора, которая положена в основу «Методических рекомендаций по подбору тест-культур для определения ингибирующих веществ в молочном сырье». Разработаны и утверждены «Методические рекомендации по подбору тест-культур для определения ингибирующих веществ в молочном сырье». Рекомендуется использование подобранных тест-культур на молокоперерабатывающих предприятиях для проведения теста по определению остаточных количеств антибиотиков в молочном сырье.

УДК 577.152.344:582.998

Белки-ингибиторы сериновых протеиназ отдельных представителей семейства сложноцветных (*Compositae*): активность и физико-химические свойства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. А. Иванов**. — Минск, 2011. — 75 с. — Библиогр.: с. 68–74. — № ГР 20101430. — Инв. № 52573.

Объект: ингибиторы сериновых протеиназ из растений семейства сложноцветные. Цель: получение новых данных о распространении, уровне активности и физико-химических свойствах культурных и дикорастущих видов семейства *Compositae* для использования их в систематике растений и медицине. Скрининг активности ингибиторов протеиназ, выделение и очистка ингибиторов, электрофоретический анализ ингибиторов. В процессе работы проводились экспериментальные исследования, направленные на выявление растительных белковых ингибиторов сериновых протеиназ нового типа действия, исследование их физико-химических и биоспецифических свойств, получение препаратов ингибиторов. В результате проведенных исследований была установлена широкая вариативность уровня активности ингибиторов протеиназ среди растений семейства сложноцветные, установлено изменение уровня активности ингибиторов протеиназ в процессе вегетации, выявлен и выделен

ингибитор трипсина, обладающий антикоагулянтным эффектом. Субстанция ингибитора трипсина, обладающая антикоагулянтным эффектом, оценивается как потенциально перспективная для получения антикоагулянтных препаратов. Имеется протокол первичных предклинических исследований. Рекомендуется продолжать исследования субстанции ингибитора трипсина с антикоагулянтным эффектом для создания пероральных форм антикоагулянтных препаратов. Полученные результаты могут быть использованы в медицине, в частности в фармакопее и фармакологии. Экономический эффект результатов: потенциальная экономия валютных средств.

УДК 504.064.36:574:502.4

Разработка прогноза динамики состояния высоковозрастных сосновых лесов Национального парка «Беловежская Пуща» и комплекса мероприятий, направленных на их сохранение и устойчивое использование, в рамках задания 47 Государственной программы развития системы ООПТ на 2008–2014 гг. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **А. В. Пугачевский**; исполн.: **М. В. Ермохин** [и др.]. — Минск, 2010. — 73 с. — Библиогр.: с. 46–47. — № ГР 20101536. — Инв. № 52568.

Объект: высоковозрастные сосновые леса НП «Беловежская пуща». Цель: разработать среднесрочный (до 2050 г.) прогноз развития высоковозрастных сосновых лесов (распада, гибели, смены пород) и предложить комплекс мер по повышению их устойчивости, биологической и экологической ценности в границах зоны регулируемого использования, а также их возможного использования в качестве объекта экологического и научного туризма. Исследования проводились с помощью общепринятых методик в области лесоведения, лесной таксации, лесной фитопатологии, экологии. Математико-статистический анализ и обработку материалов исследований проводили на ПЭВМ с использованием стандартных программ (Statistica, Microsoft Excel и др.). Результат: разработаны рекомендации по сохранению и устойчивому использованию высоковозрастных сосновых лесов, рекомендации по использованию высоковозрастных сосновых лесов как объектов экологического и познавательного туризма. Область применения: экология, лесное хозяйство, заповедное дело. Высоковозрастные сосновые леса могут послужить прекрасным объектом познавательного, экологического и научного туризма, как образцы малонарушенных коренных сосновых лесов.

УДК 582.28

Выявить видовой состав грибов лиственных лесов Национального парка «Припятский», составить их аннотированный список [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. С. Гапиенко**. — Минск, 2010. — 85 с. — Библиогр.: с. 6. — № ГР 20101528. — Инв. № 52303.

Объект: грибы различных систематических групп, произрастающих в лиственных лесах НП «Припятский». Цель: характеристика биоразнообразия микоби-

оты (макромицеты, микромицеты и почвенные грибы) лиственных лесов НП «Припятский». Методы (методология) проведения работы: маршрутный метод сбора материала; анатомо-морфологическая идентификация собранного материала; гербаризация собранных образцов; выделение грибов из почвы методом почвенных разведений. Результат: определен видовой состав грибов различных таксономических групп лиственных лесов НП «Припятский». Выделены доминирующие виды, определены комплексы грибов. Составлен аннотированный список грибов лиственных лесов НП «Припятский», который может быть опубликован в виде монографии. Микобиота лиственных лесов представлена грибами различных систематических групп, которые входят в 201 род, 43 семейства и 13 порядков. Опубликовано: статьи — 3, материалы международных конференции — 2. Получен акт внедрения научных разработок. Результаты могут быть представлены в учебном процессе учреждений образования Минобразования, в учреждениях Минлесхоза. Анализ биоразнообразия грибов различных систематических групп перспективен для оценки состояния и продуктивности различных фитоценозов.

УДК 504.064.36:574:502.4

Создание первой очереди пунктов наблюдений сети комплексного мониторинга экосистем НП «Беловежская пуца» (в части растительного мира) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. А. В. Судник; исполн.: И. М. Степанович, И. П. Вознячук [и др.]. — Минск, 2010. — 118 с. — Библиогр.: с. 117–118. — № ГР 20101766. — Инв. № 52570.

Объект: экосистемы НП «Беловежская пуца». Цель: обеспечить создание сети комплексного мониторинга экосистем (лесных, луговых, болотных, водных и др.) НП «Беловежская пуца»; дать оценку состояния природных экосистем на основе биоиндикационных показателей. Исследования проводились с помощью общепринятых методик в области мониторинга. Результат: создана первая очередь пунктов наблюдения локальной сети комплексного мониторинга экосистем НП «Беловежская пуца». Область применения: экология, лесное хозяйство, особо охраняемые природные территории.

УДК 34.46.29; 50.41.21; 58.35.05

Разработать свод методических рекомендаций по оптимизации радиационной защиты персонала в нормальных условиях и в ситуации аварийного облучения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. А. Г. Трифонов, Л. Н. Жигунова. — Минск, 2010. — 77 с. — Библиогр.: с. 72. — № ГР 20102028. — Инв. № 53065.

Объект: методы оптимизации защиты персонала на рабочем месте. Цель: разработать свод методических рекомендаций по оптимизации радиационной защиты персонала в нормальных условиях и в ситуации аварийного облучения. Согласовать проект методических рекомендаций и осуществить итераци-

онный процесс по подготовке программного модуля. Провести тестирование и отладку программного модуля по оптимизации радиационной защиты персонала для поддержки принятия решений. В работе использована методология объектно-ориентированного анализа с использованием методов математической оптимизации. Результат: разработана тестовая версия программного модуля по оптимизации радиационной защиты для поддержки принятия решений. Разработан пилотный проект методических рекомендаций по оптимизации радиационной защиты персонала в нормальных условиях. Проведенное исследование математических моделей оптимизации радиационной защиты позволило разработать тестовую версию программного модуля для поддержки принятия решений. Программный модуль рекомендуется использовать на предприятиях Республики Беларусь в целях соблюдения основных принципов радиационной безопасности. Область применения: оптимизация радиационной защиты персонала в ситуации нормального, планируемого повышенного и аварийного облучения на предприятиях, использующих источники ионизирующего излучения. Использование математических методов оптимизации радиационной защиты позволит, учитывая в процессе принятия решений существующие экономические и социальные условия, снизить экономический ущерб от радиационного облучения персонала. Созданный программный модуль будет являться основой для создания программного обеспечения для поддержки принятия решений в сфере радиационной безопасности.

38 ГЕОЛОГИЯ

УДК 551.533(476)

Исследование тектоники и геодинамики земной коры Беларуси для прогнозирования месторождений углеводородов и размещения подземных хранилищ газа [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. Р. Г. Гарецкий. — Минск, 2010. — 343 с. — Библиогр.: с. 320–336. — № ГР 20103235. — Инв. № 57633.

Объект: тектоника, геодинамика основных тектонических структур Беларуси. Цель: выявить тектонические и геодинамические особенности строения и эволюции земной коры основных тектонических элементов Беларуси в процессе формирования платформенного чехла Восточно-Европейской платформы для прогнозирования месторождений углеводородов и размещения подземных хранилищ газа (ПХГ). Метод исследования основан на расчленении разрезов скважин и их корреляции, интерпретации геофизических исследований, построении профилей, графиков развития разломов, структурных, палеогеографических и палеотектонических карт, компьютерном моделировании. Результат: более детально или по-новому выявлены особенности тектоники и геодинамики структур платформенного чехла Беларуси в свете всех имеющихся данных. Рассмотрены

комплексные критерии нефтегазоносности осадочных бассейнов Беларуси, а для Припятского прогиба дана сравнительная оценка перспектив нефтегазоносности комплексов, районов и зон нефтегазоаккумуляции. Выявлены возможности создания ПХГ. Выделены новые тектонические элементы: Слободский тектоно-геодинамический узел и Клайпедская тектоническая сигмоида. Результаты работ приняты в РУП «Белгеология» и VII геосервисе Минстройархитектуры с актами о внедрении. По геодинамическим моделям и сейсмотектоническим картам — выбор площадок для АЭС, по картам выклинивания — составление Тектонической карты Северной Евразии (Россия и страны СНГ), докладные записки по угленосности и металлоносности Лельчицкой площади и характеристике структур — для создания ПХГ. Геологоразведочные работы на нефть и газ, обоснование выбора площадок для строительства АЭС, поиски и разведка месторождений угля и россыпных металлов, составление тектонических карт, создание ПХГ. Значительное повышение эффективности поисковых и геологоразведочных работ на нефть, уголь, россыпные металлы, при выборе площадок АЭС, структур для ПХГ и др. Продолжение, усовершенствование, детализация исследований по тектонике и геодинамике, как научной основы поисков и разведки полезных ископаемых.

УДК 550.311+551.14+551.241

Геофизические особенности литосферы Беларуси: структура, геодинамика и минералогия [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **Г. И. Каратаев**. — Минск, 2010. — 80 с. — Библиогр.: с. 75–80. — № ГР 20103233. — Инв. № 57117.

Объект: литосфера зоны сочленения Фенноскандинавского, Сарматского и Волго-Уральского сегментов Восточно-Европейского кратона. Цель: разработать физико-геологические модели литосферы для Центрально-Белорусской шовной зоны контакта Фенноскандии, Сарматии и Слободского тектоно-геодинамического узла, связывающего Фенноскандию, Сарматии и Волго-Уралию. Метод исследования: геофизический. Предложена новая схема тектонического районирования фундамента северо-востока Беларуси. Основную юго-восточную часть территории Витебского гранулитового массива предлагается включить в Осницко-Микашевичский вулканоплутонический пояс, а небольшую северо-западную часть — в Центрально-Белорусскую сутурную зону. Использовать новую редакцию схемы тектонического районирования фундамента Беларуси при проектировании геологоразведочных работ на севере и северо-востоке Беларуси. Поисковые и геологоразведочные работы. Значительное повышение эффективности поисковых и геологоразведочных работ на нефть, уголь, россыпные металлы, при выборе площадок АЭС, структур для ПХГ и др. Геологоразведочные работы на нефть и газ, обоснование выбора площадок для строительства АЭС, поиски и разведка месторождений угля и россыпных металлов, составление тектонических карт, создание ПХГ.

УДК 621.316.37.027.3

Разработать конструкцию и освоить в производстве шкафы комплектных распределительных устройств внутреннего исполнения со средним расположением выкатного элемента [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Ратон». — Гомель, 2011. — 24 с. — № ГР 20110234. — Инв. № 58156.

Объект: шкафы комплектных распределительных устройств (КРУ) внутреннего исполнения со средним расположением выкатного элемента. Цель: разработка конструкторской документации и изготовление опытных образцов. Разработка конструкторской документации проводится при помощи программ автоматизированного проектирования «Компас-3 D» и «AutoCAD». Номинальное напряжение (линейное) 6, 10 кВ; наибольшее рабочее напряжение (линейное) 7,2; 12 кВ, номинальный ток главных цепей 630, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 А; номинальный ток сборных шин 1000, 1600, 2000, 2500, 3150 А; ток термической стойкости в течение 3 с 12,5; 16,0; 20,0; 25,0; 31,5 кА; условия обслуживания: одностороннее, двухстороннее; вид изоляции: воздушная, комбинированная степень защиты оболочки IP 40; габаритные размеры шкафов КРУ номинальным током до 1000 А включ. 1400×600(750; 800)×2500; номинальным током свыше 1000 до 2000 А включ. 1900×750(800)×2500; номинальным током свыше 2000 до 3150 А включ. 1900×950(1200)×2500. Есть заказы шкафов КРУ отходящей линии, шкафов КРУ ввода, которые входят в состав поставляемых подстанций. По результатам разработки КД в составе выпущенных подстанций в течение первого полугодия 2011 г. выпущено. На трансформаторных подстанциях для сетей, промышленности, при электрификации ж/д транспорта, нефтеперерабатывающей промышленности. Эффективность работы определяется быстрым сроком окупаемости, экономией валютных средств, созданием новых рабочих мест. Прогнозируется товарный выпуск шкафов КРУ отходящей линии ежегодно не менее 125 шт. в составе подстанций, шкафов КРУ ввода не менее 100 шт.

УДК 620.9

Определение вариантов модернизации энергогенерирующих объектов с минимальной себестоимостью производства электроэнергии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «ИЭ НАН Беларуси»; рук. **А. А. Михалевич**. — Минск, 2010. — 118 с. — Библиогр.: с. 98–101. — № ГР 20103142. — Инв. № 57427.

Объект: система электрогенерирующих источников в Республике Беларусь. Цель: исследование различных вариантов развития системы электрогенерирующих источников в Республике Беларусь в среднесрочной и долгосрочной перспективе, а также расчет себестоимости производства электроэнергии. Системный анализ; модель MESSAGE. Результат: исследованы основные тенденции развития технологий по выработке электрической энергии в мире; определе-

ны технико-экономические параметры основных перспективных технологий для развития энергосистемы в Республике Беларусь; сформулированы подходы к оптимизационным расчетам системы электрогенерирующих источников; построены перспективные прогнозы развития генерирующих мощностей Белорусской энергосистемы; определена потребность в капитальных, эксплуатационных и топливных затратах в рамках рассмотренных сценариев; выполнен расчет прогнозных значений себестоимости электрической энергии. Результаты работы были использованы для включения в проект государственной программы модернизации энергетической системы на 2011–2015 гг. Результаты работы будут использованы при создании системы поддержки принятия решения в области энергетической стратегии и энергопланирования. Область применения: энергетика. Результаты работы позволяют проводить компьютерное моделирование вариантов модернизации Белорусской энергосистемы с целью достижения минимальных затрат на производство тепловой и электрической энергии. Планируется дальнейшее изучение объекта исследования по мере обновления статистических данных.

УДК 62-971; 62-97/-98

Исследование структуры энергопотребления на предприятиях сельскохозяйственного машиностроения зарубежных стран и выполнение сравнительного анализа эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в отрасли [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «ИЭ НАН Беларуси»; рук. С. Н. Никитин. — Минск, 2010. — 59 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20103143. — Инв. № 57422.

Объект: предприятия сельскохозяйственного машиностроения в США, странах — членах Европейского союза, Республики Беларусь. Цель: исследование структуры энергопотребления на отдельных производствах ПО «Гомсельмаш» и предприятиях сельскохозяйственного машиностроения стран ЕС и выполнение сравнительного анализа. Методы исследования: системный анализ. Результат: исследованы основные тенденции развития сельскохозяйственного машиностроения в США и странах — членах Европейского союза; определены основные индикаторы выпуска товарной продукции предприятиями отрасли, а также объема рынка сельскохозяйственных машин в ЕС и США; рассмотрена структура потребления топливно-энергетических ресурсов предприятиями отрасли; приведены данные по удельным затратам топливно-энергетических ресурсов на выпуск товарной продукции предприятиями отрасли; рассмотрена структура потребления энергии в разрезе основных технологических процессов зарубежных предприятий сельскохозяйственного машиностроения; выполнен сравнительный анализ основных индикаторов потребления топливно-энергетических ресурсов ПО «Гомсельмаш» и предприятий сельскохозяйственного машиностроения США; определены основные направления повышения эффективности исполь-

зования топливно-энергетических ресурсов в отрасли. Результаты работы будут внедрены на ПО «Гомсельмаш». Рекомендуется применять при проведении энергетического аудита предприятия, определении мероприятий по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на ПО «Гомсельмаш». Сельскохозяйственное машиностроение. Результаты работы позволят выработать план мероприятий по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на ПО «Гомсельмаш» при минимизации затрат на его реализацию, что приведет к снижению удельных затрат топливно-энергетических ресурсов на выпуск продукции и на технологические процессы. Работа может быть продолжена для использования результатов в других отраслях промышленности.

47 ЭЛЕКТРОНИКА. РАДИОТЕХНИКА

УДК 621.396.946:681.883.074

Разработка и изготовление опытных образцов имитатора сигналов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. А. В. Рубаник. — Минск, 2011. — 1 с. — № ГР 20110380. — Инв. № 58197.

Объект: источник непрерывных колебаний с высокой стабильностью частоты и мощности. Цель: проектирование и изготовление источника непрерывных колебаний с высокой стабильностью частоты и мощности. Методы исследования: метод ФАПЧ и принципы синтеза высокочастотных сигналов. Результаты испытаний показывают, что измеренные параметры опытных образцов имитаторов сигналов соответствуют требованиям технических заданий, а по ряду параметров превышают его. Имитатор сигналов использован в качестве источника непрерывных колебаний с высокой стабильностью частоты и мощности. Разработаны и изготовлены опытные образцы СВЧ-техники согласно техническому заданию.

УДК 621.396.67(024)

Разработка компактной антенны для приема сигналов цифрового телевидения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГКС»; рук. М. А. Вилькоцкий. — Минск, 2011. — 111 с. — Библиогр.: с. 83–84. — № ГР 20110242. — Инв. № 58151.

Объект: антенны дециметрового диапазона на предмет использования их для приема цифрового ТВ-вещания в широкой полосе частот. Цель: изготовление образцов широкополосной антенны для приема цифрового ТВ-вещания. Рассмотрение и изучение различных типов антенн диапазона ДМВ. Характеристики антенны: размер 20×20 см, малая парусность, недорогой материал, несложная конструкция, широкая полоса частот. Степень внедрения: разработка принята к производству заводом «Промсвязь». Применение результата должно расширить полосы частот узкополосной рамочной антенны. Область применения: антенны могут быть использованы организациями и населением.

49 СВЯЗЬ

УДК 621.394/.396.019.3; 621.394.6; 654.1

Модернизация программных средств и обеспечение безопасного функционирования программно-аппаратного комплекса системы автоматизированного документооборота Минтранса по теме «Разработка и внедрение системы электронной цифровой подписи Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь и интеграции ее с отраслевой системой электронной почты» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ООО «Электронное ДЕЛО»; рук. А. Г. Кветень. — Минск, 2012. — 18 с. — № ГР 20111817. — Инв. № 56193.

Объект: система автоматизированного документооборота Минтранса. Цель: изучение существующей технологии делопроизводства и разработка алгоритма использования в системе автоматизированного документооборота Минтранса средств электронной цифровой подписи, а также обеспечение отправки/приема документов (выгрузки), подписанных ЭЦП из системы «Электронное ДЕЛО» в подведомственные предприятия по отраслевой электронной почте. Изучение действующих локальных нормативных, методических и организационно-распорядительных документов, определяющих технологию работы с бумажными документами в министерстве; наблюдение и анализ технологии работ с бумажными документами в Минтрансе. Достижение цели работы позволило обеспечить безопасное функционирование и модернизацию программно-аппаратного комплекса системы автоматизированного документооборота Минтранса, а также его интеграцию с отраслевой системой электронной цифровой подписи. Результаты исследования внедрены в практическую деятельность и будут использоваться при эксплуатации ведомственной системы электронного документооборота. Внедрение обеспечит: оперативность отправки корреспонденции в неограниченное количество организаций и сокращение финансовых расходов на отправки писем; экономии времени на поиск документов; прозрачность процесса согласования и утверждения документов; сокращение временных и финансовых расходов на согласование проектов документов; организацию хранения электронных документов в соответствии с законодательством. Интеграция системы автоматизации делопроизводства Минтранса с отраслевой системой электронной цифровой подписи позволит исключить ведомственный «бумажный» документооборот и реализовать информационный обмен юридически значимыми электронными документами в рамках отрасли на базе единой программной платформы при подключении подведомственных организаций.

50 АВТОМАТИКА. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 658.012.011:658.512; 674.821

Разработка, изготовление и внедрение системы автоматизированного управления технологиче-

ским перемещением и отгрузкой смол (АСУ ТПОС) [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «Научное приборостроение»; рук. И. Ф. Павленко. — Минск, 2011. — 10 с. — № ГР 20110480. — Инв. № 58212.

Цель: система автоматизированного управления технологическим перемещением и отгрузкой смол. Цель: разработать, изготовить и внедрить систему автоматизированного управления технологическим перемещением и отгрузкой смол с целью обеспечить повышение уровня технологического процесса производства и отгрузки смол потребителям в ОАО «Ивацевичдрев» за счет расширения области использования автоматизированных систем для управления операциями технологического процесса производства смол. Поэтапное выполнение следующих работ: разработка и утверждение у заказчика технического задания; разработка конструкторской и эксплуатационной документации, программного обеспечения; изготовление опытного образца системы и наладка его на предприятии исполнителя; разработка и согласование с заказчиком программы и методики испытаний опытного образца системы; сборка и наладка опытного образца системы на предприятии заказчика; проведение приемочных испытаний опытного образца системы; корректировка по результатам испытаний конструкторской и эксплуатационной документации и присвоение конструкторской документации литеры «О1»; запуск системы в промышленную эксплуатацию. АСУ ТПОС обеспечивает управление насосами подачи смол из охлаждающих емкостей в 8 емкостей для хранения смолы (стандартизаторы) и автоматический учет объема смол, отгруженных потребителям, с отображением данных по объему отгруженных смол по двум следующим каналам: канал 1 — для цеха древесностружечных плит заказчика по межцеховому трубопроводу; канал 2 — для других потребителей, по трубопроводу в автоцистерны. Погрешность измерения объема отгруженной дозы не превышает 0,5 % от дозы. Система обеспечивает измерение объема отгруженной смолы при производительности ее подачи от 10 до 20 м³/ч с дискретностью 1 л. Разработанная система введена в промышленную эксплуатацию у заказчика. Внедрение системы в ОАО «Ивацевичдрев» позволяет осуществлять тиражирование разработанной конструкторской документации, которой присвоена литера «О1», по заказам потенциальных потребителей. АСУ ТПОС используется в деревообрабатывающей промышленности для управления технологическим перемещением выпускаемой предприятием смолы в пределах цеха смол и отгрузкой ее потребителям. АСУ ТПОС обеспечивает исключение переполнения емкостей для хранения смолы и попадание ее в окружающую среду. Дальнейшее совершенствование АСУ ТПОС может быть достигнуто за счет увеличения контролируемых и управляемых устройств участка технологического перемещения смолы.

УДК 004.056:061.68

Разработать, создать и обеспечить функционирование удостоверяющего центра националь-

ной грид-сети [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси. — Минск, 2010. — 56 с. — № ГР 20103268. — Инв. № 57660.

Объект: пути, механизмы построения и конечной реализации программного комплекса удостоверяющего центра для ГРИД-сети. Цель: разработать, создать и обеспечить функционирование удостоверяющего центра национальной ГРИД-сети для обеспечения безопасной работы в незащищенных сетях общего доступа. Методы исследования: системный анализ с формализацией исследуемых процессов с использованием языка программирования Java. Результат: нормативно-технический документ «Политика применения сертификатов и регламент удостоверяющего центра национальной ГРИД-сети»; программный комплекс удостоверяющего центра национальной ГРИД-сети с набором программной, технической и нормативной документации; ряд справочных документов и руководств для абонентов удостоверяющего центра. Удостоверяющий центр введен в качестве полноправного члена в состав международной организации EUgridPMA. Наличие в Беларуси аккредитованного и признаваемого международным сообществом удостоверяющего центра обеспечивает научным организациям в регионе возможность получать доступ к консолидированным высокопроизводительным компьютерным ресурсам не только в Союзном государстве, но и во всем мире, а также создает условия для эффективного ведения совместной научно-исследовательской деятельности на международном уровне. Область применения: распределенные информационные и вычислительные технологии; возможность создания в Республике Беларусь совместимой с общеевропейской инфраструктурой электронной науки в интересах ускоренного использования достижений международной науки и технологий в инновационной деятельности и последовательного роста на этой основе конкурентоспособности экономики страны; совместная научно-исследовательская деятельность на международном уровне.

УДК 002.6; 004.50

Обеспечение функционирования научно-информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА» в составе НИКС, формирование сетевых информационных ресурсов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. В. Е. Кратенок. — Минск, 2010. — 84 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20103108. — Инв. № 57340.

Объект: научные информационные сети, сайты государственных организаций; информационные ресурсы в сфере науки, технологий и инноваций Республики Беларусь. Цель: развитие научно-информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА» в рамках национального сегмента Интернета, повышение оперативности, полноты и качества предоставления новостной и аналитической информации организациям и органам управления Республики Беларусь за счет использования прогрессивных сетевых технологий и доработки программного обеспечения. Методика выпол-

нения работ базируется на применении современных информационных и коммуникационных технологий. Результат: в рамках развития информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА» разработано специальное программное обеспечение для реализации расширенного поиска на сайте; выполнен аудит сайта на соответствие нормативно-правовым документам Республики Беларусь, регулирующим использование национального сегмента сети интернет; проведен мониторинг широкополосных каналов доступа к сети Интернет; создан модернизированный информационный ресурс с расширенной функциональностью. Результаты работы использованы при развитии информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА». Результаты разработки могут быть использованы в организациях и учреждениях научно-технической сферы при решении задач, связанных с проектированием и развитием сайтов государственных организаций, развитием информационных ресурсов и сервисов научно-информационных сетей, решением задач информационного обеспечения. Область применения: проектирование и развитие сайтов государственных организаций, тематических порталов в области науки, технологий и инноваций, развитие информационных ресурсов и сервисов информационных сетей. Результаты разработки служат инструментом для повышения эффективности функционирования информационных служб научно-технической сферы. Планируется дальнейшее развитие научно-информационной компьютерной сети ГУ «БелИСА», программного обеспечения сайта, информационных ресурсов и сервисов.

УДК 621.396.933.22; 629.73-027.31; 629.73.02; 629.73.0; 5/06

Разработка беспилотного авиационного комплекса видеомониторинга местности (шифр «Бусел») [Электронный ресурс]: ПЗ / ФТИ НАН Беларуси; рук. Ю. Ф. Яцына. — Минск, 2011. — 46 с. — № ГР 20110568. — Инв. № 56534.

Объект: беспилотный авиационный комплекс (БАК) видеомониторинга местности. Цель: создание БАК видеомониторинга местности, изготовление опытного образца беспилотного летательного аппарата (БЛА), проведение его приемочных испытаний. При проектировании и разработке использовались расчетный и экспериментальный методы. Созданный БАК способен осуществлять круглосуточное наблюдение за неподвижными и движущимися наземными объектами в широком диапазоне метеоусловий на удалении до 40 км в условиях день/ночь. Размах крыла: 3,0 м, максимальная скорость: 120 км/ч, крейсерская скорость: 50–60 км/ч, максимальная взлетная масса: 6,3–6,8 кг, масса целевой нагрузки: 0,55 кг. Взлет осуществляется с руки, посадка — по-парашютному. Результат: изготовлен опытный образец БАК видеомониторинга местности. Он позволяет вести аэрофото- и видеосъемку местности с борта БЛА и передавать по радиоканалу полученную фото- и видеoinформацию на НПУ при работе в режиме реального времени; вести видеосъемку местности в режиме

реального времени. Разработанный комплекс позволит удовлетворить потребности страны в беспилотных летательных аппаратах такого класса. БАК и технология его изготовления позволят организовать его производство на отечественных предприятиях. Планируется серийное производство БАК видеомониторинга местности.

УДК 681.3.041.324

Разработать и внедрить единую интегрированную автоматизированную систему информационного обеспечения деятельности подразделений органов внутренних дел [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ-СИСТЕМ — управляющая компания холдинга "Системы связи и управления"»; рук. **В. А. Кремнев.** — Минск, 2011. — 39 с. — Библиогр.: с. 39. — № ГР 20103364. — Инв. № 56196.

Объект: подразделения МВД Республики Беларусь, являющиеся субъектами единого учета преступлений и лиц, их совершивших. Цель: объединение существующих и разрабатываемых баз данных и учетов МВД в единое информационное поле и обеспечение эффективного информационного обмена. Модернизация автоматизированных информационных систем МВД по формированию и ведению централизованных профилактических и оперативно-розыскных учетов, доработка действующего программного обеспечения в соответствии с изменением законодательства и необходимостью расширения функциональных возможностей подсистем, внедрение системы информационной безопасности, реализация централизованных профилактических и оперативно-розыскных учетов, расширение поисковых, информационно-аналитических функций для органов внутренних дел и обеспечение удаленного доступа для внешних субъектов. Единая интегрированная автоматизированная система (ЕИАС) обеспечивает в автоматизированном режиме формирование, ведение и использование баз данных МВД, автоматизированное формирование отчетов, аналитических справок, сведений по уголовной статистике, эффективное информационное взаимодействие автоматизированных информационных систем МВД, информационное обслуживание органов государственной власти, органов местного самоуправления и населения. Завершен этап внедрения системы. Область применения: эксплуатация ЕИАС в деятельности подразделений органов внутренних дел, МВД. ЕИАС призвана обеспечить эффективный информационный обмен, внедрение новых высокоэффективных информационных технологий в подразделениях органов внутренних дел, обеспечение подразделений органов внутренних дел актуальной и достоверной информацией.

55 МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 62-82.822

Разработка конструкторской и эксплуатационной документации, изготовление и испытание опытного образца гидрораспределителя секцион-

ного РСЭА-10/3.12.11А4040.11А4040.1 с контроллером [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «ГСКТБ ГА»; рук. **А. А. Гинзбург.** — Гомель, 2011. — 18 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20110233. — Инв. № 58157.

Объект: гидрораспределитель секционный для управления агрегатами распределителя удобрений. Цель: изыскание принципов и путей создания гидрораспределителей секционных для управления агрегатами распределителя удобрений, получение обобщенных исходных данных для разработки КД на опытный образец. В процессе работы были собраны, изучены и проанализированы отечественные и зарубежные источники информации, проведены патентные исследования, выявлены возможные направления решения задачи. Полученные результаты обработаны и на их основании определено направление разработки и сформированы исходные данные для разработки КД на опытный образец. Максимальный расход рабочей жидкости — 100 л/мин, номинальное давление — 15 МПа, допустимое отклонение настроенного расхода при изменении давления от минимального до максимального — 10 %. Результат: разработано КД на опытный образец. Область применения: гидросистема распределителя удобрений РУ-7000А. Создание и освоение в серийном производстве гидрораспределителей секционных для управления агрегатами распределителя удобрений обеспечит экономию валютных средств (благодаря замещению импорта) и повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции.

УДК 621.771.6.115

Разработать КД экспериментального образца клетки специализированного стана для формообразования деталей плугов с лемешно-отвальными поверхностями, со средствами перемещения и ориентирования заготовок на переходах технологического процесса. Авторский надзор за изготовлением в рамках отдельного инновационного проекта «Разработать, изготовить и освоить в производстве специализированное оборудование и технологическую оснастку для изготовления плужных деталей с лемешно-отвальными поверхностями методом продольно-поперечной прокатки» [Электронный ресурс]: ПЗ / НРУП «Каваль»; рук. **А. Н. Давидович.** — Минск, 2011. — 12 с. — № ГР 20110020. — Инв. № 57922.

Объект: специальное оборудование и технологическая оснастка для изготовления плужных деталей с лемешно-отвальными поверхностями методом продольно-поперечной прокатки. Цель: создание специального оборудования и технологической оснастки для изготовления плужных деталей с лемешно-отвальными поверхностями методом продольно-поперечной прокатки, образца клетки со средствами перемещения и ориентирования заготовок на переходах технологического процесса. Результат: проведены исследования технологического процесса формообразования и обработки заготовок методом поверхностного пластического деформирования. Создана новая конструкция устройства, которая позволила изготавливать плужные

детали с лемешно-отвальными поверхностями методом продольно-поперечной прокатки. Износостойкость деталей, изготавливаемых методом термопластической обработки, как показала результаты испытаний на БелМИС и полевых испытаниях в агрохозяйствах, выполняемых по ГНТП «Белсельхозмеханизация» увеличится в 1,5 раза. По результатам приемочных испытаний рабочей КД и ТД присвоена литера «О», опытная партия деталей прошла приемочные испытания. Оборудование предназначено для использования в производстве РУП «Минский завод шестерен». Экспериментальный образец предназначен для изготовления плужных деталей с лемешно-отвальными поверхностями, таких как лемех, долото и т.д. Экономическая эффективность работы 763 млн руб. в год. Срок окупаемости проекта 2 года. Производство плужных деталей с лемешно-отвальными поверхностями позволит отказаться от закупок этих изделий зарубежом.

УДК 621.921; 621.921.34; 621-039-413; 620.22-4; 19

Исследование механизма и кинетики взаимодействия медь-бор-титанового многокомпонентного покрытия с синтетическими сверхтвердыми материалами, разработка технологического процесса для нанесения покрытий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **В. В. Смоляк.** — Минск, 2011. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20120294. — Инв. № 57798.

Объект: медь-бор-титановые многокомпонентные покрытия с синтетическими сверхтвердыми материалами, технологический процесс нанесения покрытий. Цель: создание композиционных режущих элементов, имеющих повышенные режущие свойства, прочное закрепление в матрице алмазосодержащей композиции и применение ее при изготовлении алмазных кругов на металлической связке. Нанесение покрытий методом магнетронного напыления. Толщина покрытия составляет 0,5 мкм. Результат: разработано устройство к установке для нанесения покрытия на алмазные зерна. Алмазные порошки с покрытием будут применены для изготовления алмазного инструмента на металлической основе. Изготовлены алмазные круги различных форм и геометрии режущего профиля. Изготовление алмазных кругов направлено на снижение расхода алмазов при обработке хрусталя. Дальнейшие исследования будут выполнены в рамках ГНТП по созданию алмазного инструмента.

УДК 621-039-419; 621.771.06:669.1; 678.5.046

Разработка абразивно-устойчивых элементов конструкций промышленного технологического оборудования на основе полиуретановых композиций [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **С. Г. Азизбекян;** исполн.: **А. Л. Гурский** [и др.]. — Минск, 2011. — 58 с. — Библиогр.: с. 57. — № ГР 20110268. — Инв. № 57638.

Объект: составы полиуретановых композиций и узлы технологического оборудования, изготовленные из полиуретана. Цель: разработка составов износостойких полиуретановых композиций; изготовление и испытание полиуретановых узлов технологическо-

го оборудования для обогащения калийных руд. Методы исследования: лабораторные исследования, промышленные испытания. Результат: установлена стойкость к износу для различных составов с твердостью по Шору от 55 до 95 А. Результаты разработки проведены на калийных обогатительных фабриках в виде комплектов полиуретановых изделий для фильтрующих центрифуг, гидроциклонов, классифицирующих шпальтовых сит. Рекомендуется для создания в Беларуси импортозамещающего производства износостойких полиуретановых изделий для промышленного технологического оборудования. Область применения: обогащение калийных руд. Фактический экономический эффект от внедрения разработки будет оценен по окончании двух лет серийного производства новых полиуретановых изделий.

УДК 621.924

Разработать технологический процесс и организовать изготовление алмазного инструмента на металлургической связке на основе наполнителей из галоидных соединений при механической активации элементов алмазосодержащей шихты [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **В. В. Смоляк.** — Минск, 2010. — 52 с. — Библиогр.: с. 52. — № ГР 20103098. — Инв. № 57392.

Цель: повышение прочностных и электрохимических характеристик алмазосодержащих композиционных материалов, обеспечивающих повышение прочности удержания алмазного зерна в связке. Повышение стойкости алмазных кругов на металлической связке, предназначенных для обработки изделий из стекла и хрусталя. Результат: разработан и изготовлен механический реактор для активации элементов шихты. Алмазный круг на металлической связке формы 1 ЕЕ1 150×10×10×32–900 имеет повышенный размер до 10 мм размер алмазосодержащего слоя и размер алмазного зерна 100/80. Это обеспечивает повышение стойкости инструмента на 20–30 %. Разработан технологический процесс изготовления алмазного инструмента с использованием галоидных соединений и механической активации элементов алмазосодержащей шихты. Изготовлена опытная партия алмазных кругов формы 1 ЕЕ1 150×10×10×32–900 в количестве 20 шт., круги проходят производственные испытания на ПРУП «Борисовский хрустальный завод». Результаты исследований будут использованы при освоении производства изготовления алмазных кругов. Алмазные круги используются как режущий инструмент при выполнении гравировальных работ при обработке изделий из стекла и хрусталя. Использование результатов исследования может способствовать снижению расхода алмазных кругов при обработке изделий из стекла и хрусталя. В будущем планируется повысить стойкость алмазных кругов с углом 900 при вершине.

УДК 621.396.933.22; 629.73-027.31; 629.73.02; 629.73.0; 5/.06

Разработка беспилотного авиационного комплекса видеомониторинга местности (шифр «Бусел») [Электронный ресурс]: ПЗ / ФТИ НАН Бела-

руси; рук. **Ю. Ф. Яцына**. — Минск, 2011. — 46 с. — № ГР 20110568. — Инв. № 56534.

Объект: беспилотный авиационный комплекс (БАК) видеомониторинга местности. Цель: создание БАК видеомониторинга местности, изготовление опытного образца беспилотного летательного аппарата (БЛА), проведение его приемочных испытаний. При проектировании и разработке использовались расчетный и экспериментальный методы. Созданный БАК способен осуществлять круглосуточное наблюдение за неподвижными и движущимися наземными объектами в широком диапазоне метеоусловий на удалении до 40 км в условиях день/ночь. Размах крыла: 3,0 м, максимальная скорость: 120 км/ч, крейсерская скорость: 50–60 км/ч, максимальная взлетная масса: 6,3–6,8 кг, масса целевой нагрузки: 0,55 кг. Взлет осуществляется с руки, посадка — по-парашютному. Результат: изготовлен опытный образец БАК видеомониторинга местности. Он позволяет вести аэрофотосъемку и видеосъемку местности с борта БЛА и передавать по радиоканалу полученную фото- и видеоинформацию на НПУ при работе в режиме реального времени; вести видеосъемку местности в режиме реального времени. Разработанный комплекс позволит удовлетворить потребности страны в беспилотных летательных аппаратах такого класса. БАК и технология его изготовления позволят организовать его производство на отечественных предприятиях. Планируется серийное производство БАК видеомониторинга местности.

58 ЯДЕРНАЯ ТЕХНИКА

УДК 577.47+539.163:621.039+628.16

Подпрограмма «Разработка и внедрение изотопных технологий в народном хозяйстве» ГНТП «Ядерно-физические технологии для народного хозяйства Беларуси», задание 27 «Разработать способ и технологическую схему очистки жидких радиоактивных отходов неизвестного химического состава ("исторических ЖРО")» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. **Ю. П. Давыдов**. — Минск, 2010. — 144 с. — Библиогр.: с. 133–144. — № ГР 20103039. — Инв. № 53067.

Объект: жидкие радиоактивные отходы (ЖРО), образовавшиеся в процессе исследовательских работ радиохимических лабораторий, физико-химические формы радионуклидов в ЖРО, их сорбционное поведение в растворах по отношению к сорбентам различной природы; мембранные технологии очистки, кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Цель: разработка эффективного способа очистки «исторических ЖРО», образовавшихся в результате деятельности радиохимических лабораторий на промплощадке ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны» НАН Беларуси, создание установки по переработке ЖРО, очистка и кондиционирование ЖРО на созданной установке. Методы исследования: методы радиоактивных индикаторов, γ -, β -спектрометрии, ионного

обмена, сорбции, рН-метрии, диализа, фильтрации и ультрафильтрации. Технологическая схема очистки ЖРО комбинированным способом на установке по переработке ЖРО включает стадии транспортирования ЖРО, удаления грубо- и тонкодисперсных взвесей, дозирование реагентов, удаление радионуклидов на сорбционно-фильтрующем и микрофильтрационном модулях, удаление ионных форм радионуклидов на обратноосмотическом и ионообменном модулях. Используется 3 технологических режима: периодический 5 м³, непрерывный 5 м³, непрерывный 14 м³. Выбор конкретного технологического метода осуществляется на основании полученных данных о дисперсном и радиохимическом составе ЖРО. Контроль качества очищенных ЖРО показал, что достигается требуемая степень очистки ЖРО. Созданная установка по переработке ЖРО и разработанный способ очистки ЖРО комбинированным способом будут использованы при очистке жидких радиоактивных отходов, как образовавшихся на промплощадке ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны» НАН Беларуси в предыдущие годы, так и в других организациях ядерного комплекса страны. Степень внедрения: учреждения, работающие с источниками ионизирующих излучений, КУП «Экорес», РСУП «Полесье», атомная энергетика и различные отрасли промышленности. Созданная установка должна обеспечить высокую эффективность очистки; уменьшение объема ЖРО в сотни раз; ожидаемый экономический эффект 20–30 млн руб./м³ ЖРО. Разработанный способ может быть использован при очистке ЖРО АЭС.

60 ПОЛИГРАФИЯ. РЕПРОГРАФИЯ. ФОТОКИНОТЕХНИКА

УДК 535.33/.34; 543.63; 655.03

Установить количество, порядок следования, толщину и химический состав органических слоев голографической фольги горячего тиснения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **О. Н. Третинников**. — Минск, 2011. — 23 с. — № ГР 20110566. — Инв. № 57833.

Объект: голографическая фольга горячего тиснения производства Италии и Тайваня. Цель: установить количество, порядок следования, толщину и химический состав органических слоев голографической фольги горячего тиснения производства Италии и Тайваня. В ходе работы использовались методы ИК-Фурье спектроскопии МНПВО и пропускания, экстракция компонентов фольги на аппарате Сокслета. Результат: установлены количество, порядок следования, толщина и химический состав органических слоев голографической фольги горячего тиснения производства Италии и Тайваня. Степень внедрения: подготовка к внедрению. Область применения: разработка технологии получения голографической фольги горячего тиснения и организация ее производства в ЗАО «Голографическая индустрия». Защита ценных бумаг, документов и промышленных товаров от подделки. Результаты ра-

боты будут использованы для разработки и производства импортозамещающей продукции.

61 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 665.775.4

Разработка, согласование и проведение сопровождения экспертизы и регистрации технических условий «Мазут топочный» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ПГУ»; рук. **С. М. Ткачѳв.** — Новополоцк, 2011. — 21 с. — № ГР 20103296. — Инв. № 57839.

Объект: мазут топочный, представляющий собой смесь тяжелых остатков процессов термодеструктивной переработки нефтяных остатков и предназначенный для использования в качестве котельного топлива. Цель: провести ряд исследований для оценки диапазона значений показателей качества продукта, которые в дальнейшем не окажут отрицательного воздействия на оборудование при его сжигании, в исследовании компонентного состава выбросов, образующихся при сжигании данного топлива, так как в состав мазута, используемого в качестве котельного топлива, будут включены новые компоненты. Исследовать компонентный состав нового продукта, определиться с требованиями к компонентам, предусмотреть процентное соотношение компонентов и его воздействие на оборудование при сжигании, на основании литературных данных установить требования в отношении мощности котельного оборудования, определить характеристику топлива по элементному химическому составу, установить нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, образующихся при сжигании топлива, установить значения концентраций продуктов сгорания топлива в сухих дымовых газах. На основании вышеизложенного разработать, согласовать, провести сопровождения экспертизы и регистрации в установленном порядке технических условий «Мазут топочный». Условная вязкость при 100 °С — не более 6,8 ВУ; зольность — не более 0,05 % масс.; теплота сгорания — не менее 40 530 кДж/кг. В апреле 2011 г. в ОАО «Нафтан» будет осуществлена постановка продукции на производство. Разработанный продукт используется в качестве топлива в стационарных котельных и технологических установках.

УДК 621-039-419; 621.771.06:669.1; 678.5.046

Разработка абразивно-устойчивых элементов конструкций промышленного технологического оборудования на основе полиуретановых композиций [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **С. Г. Азизбекян**, исполн.: **А. Л. Гурский** [и др.]. — Минск, 2011. — 58 с. — Библиогр.: с. 57. — № ГР 20110268. — Инв. № 57638.

Объект: составы полиуретановых композиций и узлы технологического оборудования, изготовленные из полиуретана. Цель: разработка составов износостойких полиуретановых композиций; изготовление и испытание полиуретановых узлов технологического оборудования для обогащения калийных руд. Методы исследования: лабораторные исследования, промышленные испытания. Результат: установлена стойкость к износу для различных составов с твердостью по Шору от 55 до 95 А. Результаты разработки проверены на калийных обогатительных фабриках в виде комплектов полиуретановых изделий для фильтрующих центрифуг, гидроциклонов, классифицирующих шпальтовых сит. Рекомендуется для создания в Беларуси импортозамещающего производства износостойких полиуретановых изделий для промышленного технологического оборудования. Обогащение калийных руд. Фактический экономический эффект от внедрения разработки будет оценен по окончании двух лет серийного производства новых полиуретановых изделий.

стойких полиуретановых композиций; изготовление и испытание полиуретановых узлов технологического оборудования для обогащения калийных руд. Методы исследования: лабораторные исследования, промышленные испытания. Результат: установлена стойкость к износу для различных составов с твердостью по Шору от 55 до 95 А. Результаты разработки проверены на калийных обогатительных фабриках в виде комплектов полиуретановых изделий для фильтрующих центрифуг, гидроциклонов, классифицирующих шпальтовых сит. Рекомендуется для создания в Беларуси импортозамещающего производства износостойких полиуретановых изделий для промышленного технологического оборудования. Обогащение калийных руд. Фактический экономический эффект от внедрения разработки будет оценен по окончании двух лет серийного производства новых полиуретановых изделий.

УДК 661.12; 615.03

Исследование фармацевтической совместимости и стабильности витаминов и микроэлементов в поливитаминно-минеральных комплексах серии «Унивит» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **О. А. Казючц.** — Минск, 2010. — 49 с. — Библиогр.: с. 44–49. — № ГР 20103140. — Инв. № 53107.

Объект: биологически активные добавки к пище серии «Унивит». Цель: разработать технологические приемы, обеспечивающие совместимость и стабилизацию витаминов и микро- и макроэлементов в поливитаминно-минеральных комплексах серии «Унивит». Оборудование: оборудование лаборатории технологии готовых лекарственных форм, позволяющее разработать технологические приемы для обеспечения стабильности и совместимости витаминов и микроэлементов в комплексах серии «Унивит». Внедрено в производство. Область применения: медицина и фармацевтика. Результаты работы рекомендуется использовать при разработке способов стабилизации витаминно-минеральных комплексов.

62 БИОТЕХНОЛОГИЯ

УДК 604.4; 636.4; 619:579.62

Провести широкие производственные испытания вивисана на свиноводческих комплексах и на основании результатов исследований доработать инструкцию по применению препарата в рамках темы «Разработка и освоение биопрепарата микробного происхождения для профилактики отдельных инфекционных заболеваний свиней на промышленных комплексах» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышеселеского»; рук. **М. А. Ананчиков.** — Минск, 2011. — 46 с. — Библиогр.: с. 46. — № ГР 20110152. — Инв. № 57727.

Объект: липокаротиноидный препарат на основе глубинного мицелия гриба *Laetiporus sulphureus* БИМ

F-361 Д. Цель: разработка лечебно-профилактического препарата иммуностимулирующего и антиоксидантного действия на основе липокаротиноидного комплекса гриба *Laetiporus sulphureus* для использования в промышленном птицеводстве. В работе применялись микробиологические (глубинное и поверхностное культивирование), биохимические и физико-химические методы исследования. Отобран высокоактивный штамм-продуцент каротиноидов — гриб *Laetiporus sulphureus* 205. В результате исследования влияния физико-химических факторов среды были установлены оптимальные условия культивирования гриба *Laetiporus sulphureus* 205, способствующие наиболее активному росту (выход биомассы свыше 13 г/л) и синтезу каротиноидных пигментов (9,0–10,0 мг/г АСБ): температура — 26–28 °С; исходный рН среды — 3,0–3,5; аэрация — 0,5–1,0 л/л среды/мин при скорости перемешивания мешалки — 50 об./мин. Область применения: промышленное птицеводство. Целью настоящего исследования является разработка и внедрение нового полифункционального лечебно-профилактического препарата для коррекции микробиоценоза желудочно-кишечного тракта и стимуляции иммунной системы при вирусных и бактериальных болезнях молодняка крупного рогатого скота на основе метаболитов отселектированного высокоэффективного штамма споробразующих бактерий рода *Bacillus*.

65 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 664.002.34; 616.1

Провести исследования, разработать технологию производства пищевого калия хлористого и фитосоли. Разработать ТЭО организации производства фитосоли на ОАО «Беларуськалий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НТООО «АКТЕХ»; рук. **С. Н. Дайнеко**. — Минск, 2011. — 34 с. — № ГР 20103269. — Инв. № 58271.

Объект: технология производства профилактической соли. Цель: разработка технологии производства пищевого калия хлористого и фитосоли; разработка ТЭО организации производства фитосоли на ОАО «Беларуськалий». Методы исследования: лабораторные исследования, опытные испытания. Результат: создан новый продукт лечебно-профилактического назначения — фитосоль с уменьшенным содержанием NaCl с добавками хлорида калия, сульфата магния и фитокомпонентов. Осуществлена научная подготовка для стадии проектирования нового производства. Рекомендуется приступить к стадии разработки исходных данных для проектирования. Область применения: пищевая промышленность. Реализация разработки позволит улучшить здоровье и качество жизни населения; приведет к экономии валютных средств на закупку дорогостоящих лекарственных средств; обеспечит создание новых рабочих мест и возможности поставки новой продукции не только на отечественный, но и на зарубежные рынки. Результат исследования направлен на повышение рентабельности производства пищевой соли. Планируемый годовой

объем производства фитосоли может составить от 6 до 15 тыс. т в год.

УДК 664.002.34; 616.1

Провести исследования, разработать технологию получения базового состава фитосоли для коррекции повышенного порога вкусовой чувствительности к поваренной соли. Разработать технико-экономическое обоснование организации производства базового состава фитосоли на 1 РУ ОАО «Беларуськалий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **С. Г. Азизбекян**. — Минск, 2011. — 60 с. — № ГР 20103224. — Инв. № 58176.

Объект: технология производства профилактической соли. Результат: разработка технологии производства обогащенной калием фитосоли с пониженным содержанием хлорида натрия для пищевой профилактики гипертонии. Методы исследования: лабораторные исследования, опытные испытания. Результат: создан новый продукт лечебно-профилактического назначения — фитосоль с уменьшенным содержанием NaCl с добавками хлорида калия, сульфата магния и фитокомпонентов. Осуществлена научная подготовка для стадии проектирования нового производства. Рекомендуется приступить к стадии разработки исходных данных для проектирования. Область применения: пищевая промышленность. Реализация разработки позволит улучшить здоровье и качество жизни населения; приведет к экономии валютных средств на закупку дорогостоящих лекарственных средств; обеспечит создание новых рабочих мест и возможности поставки новой продукции не только на отечественный, но и на зарубежные рынки. Результат исследования направлен на повышение рентабельности производства пищевой соли. Планируемый годовой объем производства фитосоли может составить от 6 до 15 тыс. т в год.

66 ЛЕСНАЯ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 658.012.011:658.512; 674.821

Разработка, изготовление и внедрение системы автоматизированного управления технологическим перемещением и отгрузкой смол (АСУ ТПОС) [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «Научное приборостроение»; рук. **И. Ф. Павленко**. — Минск, 2011. — 10 с. — № ГР 20110480. — Инв. № 58212.

Цель: система автоматизированного управления технологическим перемещением и отгрузкой смол. Цель: разработать, изготовить и внедрить систему автоматизированного управления технологическим перемещением и отгрузкой смол с целью обеспечить повышение уровня технологического процесса производства и отгрузки смол потребителям в ОАО «Ивачевичдрев» за счет расширения области использования автоматизированных систем для управления операциями технологического процесса производства

смола. Поэтапное выполнение следующих работ: разработка и утверждение у заказчика технического задания; разработка конструкторской и эксплуатационной документации, программного обеспечения; изготовление опытного образца системы и наладка его на предприятии исполнителя; разработка и согласование с заказчиком программы и методики испытаний опытного образца системы; сборка и наладка опытного образца системы на предприятии заказчика; проведение приемочных испытаний опытного образца системы; корректировка по результатам испытаний конструкторской и эксплуатационной документации и присвоение конструкторской документации литеры «О1»; запуск системы в промышленную эксплуатацию. АСУ ТПОС обеспечивает управление насосами подачи смол из охлаждающих емкостей в 8 емкостей для хранения смолы (стандартизаторы) и автоматический учет объема смол, отгруженных потребителям, с отображением данных по объему отгруженных смол по двум следующим каналам: канал 1 — для цеха древесностружечных плит заказчика по межцеховому трубопроводу; канал 2 — для других потребителей, по трубопроводу в автоцистерны. Погрешность измерения объема отгруженной дозы не превышает 0,5 % от дозы. Система обеспечивает измерение объема отгруженной смолы при производительности ее подачи от 10 до 20 м³/ч с дискретностью 1 л. Разработанная система введена в промышленную эксплуатацию у заказчика. Внедрение системы в ОАО «Ивацевичдрев» позволяет осуществлять тиражирование разработанной конструкторской документации, которой присвоена литера «О1», по заказам потенциальных потребителей. АСУ ТПОС используется в деревообрабатывающей промышленности для управления технологическим перемещением выпускаемой предприятием смолы в пределах цеха смол и отгрузкой ее потребителям. АСУ ТПОС обеспечивает исключение переполнения емкостей для хранения смолы и попадание ее в окружающую среду. Дальнейшее совершенствование АСУ ТПОС может быть достигнуто за счет увеличения контролируемых и управляемых устройств участка технологического перемещения смолы.

67 СТРОИТЕЛЬСТВО. АРХИТЕКТУРА

УДК 69.003

Провести анализ обоснованности доводимых предприятиям Минстройархитектуры прогнозных темпов роста промышленной продукции на 2010–2011 гг. и выработать предложения по критериям дифференциации данного показателя [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «НИИ Стройэкономика»; рук. **А. В. Юрковец**. — Минск, 2011. — 105 с. — Библиогр.: с. 102. — № ГР 20110104. — Инв. № 56229.

Объект: производственно-хозяйственная деятельность промышленных предприятий Минстройархитектуры по выполнению прогнозных показателей темпов роста объемов производства. Цель: про-

вести анализ обоснованности доводимых предприятиям Минстройархитектуры прогнозных показателей темпов роста объемов производства промышленной продукции в 2011 г. относительно 2009–2010 гг. Методы исследования: SWOT-анализ; сравнение и группировка; экономический и системный анализ. Результат: прогнозные расчеты темпов роста промышленного производства предприятий в 2011 г. и в целом предприятий Минстройархитектуры по установленному набору товаров-представителей с использованием SWOT-анализа с учетом фактических данных об объемах производства в 2010 г.; прогнозные расчеты индекса физического объема промышленной продукции на основе динамики установленного набора товаров-представителей по Минстройархитектуры на 2011 г.; научно-технический отчет с результатами расчета прогнозного индекса физического объема промышленного производства по товарам — представителям предприятий, и предприятий Минстройархитектуры в целом на 2011 г. с анализом обоснованности доводимых предприятиям прогнозных показателей темпов роста объемов производства промышленной продукции в 2011 г. относительно 2009–2010 гг. и внесены предложения по увеличению объемов производства промышленной продукции предприятиями Минстройархитектуры. Комплексный подход расчета индексов промышленного производства позволяет перейти не только к международным стандартам по прогнозированию темпов роста промышленности, но и может быть успешно реализован в системе Минстройархитектуры при выполнении функции контроллинга за деятельностью промышленных предприятий.

68 СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 633.521:[632.937.19:615.33]

Рациональные приемы применения под лен-долгунец новых отечественных комплексных минеральных удобрений и комплексонатов микроэлементов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение образования «БГСХА»; рук. **С. П. Кукреш**. — Горки, 2010. — 30 с. — Библиогр.: с. 28–30. — № ГР 20110214. — Инв. № 57910.

Объект: лен-долгунец сорта 3-го года, комплексное АФК удобрение с Zn и В, комплексонат микроэлементов «Поликом Л», комплексонат микроэлементов на основе полилигнолов. Цель: разработать и внедрить рациональные приемы применения под лен-долгунец новых отечественных комплексных минеральных удобрений и комплексонатов микроэлементов в целях повышения урожайности и качества льнопродукции. Результаты исследований, проведенные в СПК «Колхоз им. Ленина» Горецкого р-на Могилевской обл., подтвердили высокую эффективность на льне-долгунце новых отечественных комплексонатов микроэлементов (Zn и В) на основе полилигнолов и на хелатной основе (Zn, В и Cu) «Поликом Л», применяемых в баковой смеси с гербицидами (начало фазы «елочки») на фоне основного внесения АФК-удобрения

(N₅P₁₆K₃₅Zn_{0,27}B_{0,17}). Результаты исследований внедрены в производство СПК «Колхоз им. Ленина» Горецкого р-на Могилевской обл. Область применения: льноводческие хозяйства. Внедряемые агроприемы позволили получить в условиях экстремально засушливого 2010 г. на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве северо-восточного региона Республики Беларусь урожайность льносоломы 55,2–58,1 ц/га, семян — 10,9–11,5, длинного волокна — 9,2–9,7 ц/га.

УДК 633.34:631.5(476)

Разработка и внедрение элементов адаптивной технологии возделывания сои в Беларуси [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение образования «БГСХА»; рук. **В. Р. Кажарский**. — Горки, 2010. — 114 с. — Библиогр.: с. 108–114. — № ГР 20110215. — Инв. № 57909.

Объект: посеы сои в различных агроэкологических условиях, элементы технологии возделывания сои. Цель: разработать, внедрить в производство высокоэффективные приемы адаптивной технологии возделывания сои в условиях Беларуси, обеспечивающие повышение продуктивности и устойчивого созревания культуры. Методы достижения цели: рекомендации производству по возделыванию адаптированных сортов, комплексному применению на стадии обработки семян «Фундазола» (3,0 л/т) с «Экосилом» (100 мл/т), оптимизации сроков сева в более северных регионах (Горецком и Кричевском р-нах) и опрыскиванию растений в период бутонизации микроудобрением «Эколист стандарт» (3,0 л/га) совместно со стимулятором роста «Экосил» (100 мл/га). В результате прибавка урожая составила 5,33–9,26 ц/га, по сравнению с традиционными для хозяйств технологиями. Результаты исследований внедрены в производство СПК «Урицкое», КСУП «Кистени», СПК «Звезда-Агро». Степень внедрения: аграрные предприятия Могилевской обл. Экономический эффект от внедряемых элементов технологии отразился в получении чистого дохода в условиях СПК «Урицкое» 270,4 у. е./га, в КСУП «Кистени» — 147,5 у. е./га, в СПК «Звезда-Агро» — 174,9 у. е./га.

УДК 635.652:631.531.02(047.2)

Разработать и внедрить технологию получения семян фасоли овощной для переработки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение образования «БГСХА»; рук. **В. В. Скорина**. — Горки, 2010. — 45 с. — Библиогр.: с. 38–42. — № ГР 20110212. — Инв. № 57907.

Объект: сорта фасоли овощной. Цель: получить семена фасоли овощной с различным сроком поступления продукции для перерабатывающей промышленности, превосходящие районированные сорта на 5–15 ц/га. Результат: получен посевной материал фасоли овощной для посева с целью дальнейшей переработки на перерабатывающем предприятии. Составлены рецепты для консервирования фасоли, подготовлены пробные партии при переработке фасоли в фазе технической и биологической спелости. Результаты исследований внедрены ОАО «Быховский консервно-

овощесушильный завод ТМ «Хозяин-барин». Окупаемость затрат составляет 2 руб./руб.

УДК 331.45:637.3

Провести независимую техническую экспертизу пресса окончательного прессования твердых сыров типа РК00М00 производства фирмы Obgam (Польша) на соответствие требованиям безопасности труда [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение образования «БГСХА»; рук. **В. Е. Кругленя**. — Горки, 2010. — 45 с. — Библиогр.: с. 41–42. — № ГР 20110211. — Инв. № 57781.

Объект: пресс окончательного прессования сыров типа РК00М00 производства фирмы Obgam (Польша). Цель: создание безопасных условий труда, снижение уровня производственного травматизма работников, занятых обслуживанием прессов окончательного прессования твердых сыров. Разработка рекомендаций по снижению рисков при эксплуатации прессов окончательного прессования твердых сыров, составление и оформление научного отчета и экспертного заключения о соответствии пресса окончательного прессования твердых сыров типа РК00М00 производства фирмы Obgam (Польша) на соответствие требованиям безопасности труда. Результат: исследованы причины травматизма и рисков, возникающих при эксплуатации прессов окончательного прессования твердых сыров типа РК00М00 производства фирмы Obgam (Польша); проведено исследование пресса окончательного прессования фирмы «Obgam» в ОАО «Молочный мир» г. Гродно, ставшего причиной несчастного случая 27.12.2009 г.; разработаны рекомендации по предотвращению травматизма и снижению рисков при эксплуатации прессов окончательного прессования твердых сыров. ОАО «Молочный мир» г. Гродно. Степень внедрения: молокоперерабатывающие предприятия.

УДК 636.221.28.084.4.1:636.085.12

Конкурентоспособная отечественная экологически безопасная минеральная добавка из трепела для КРС [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение образования «БГСХА»; рук. **И. С. Серяков**. — Горки, 2010. — 31 с. — Библиогр.: с. 24–31. — № ГР 20110213. — Инв. № 57771.

Объект: молодняк крупного рогатого скота, трепел, корма, кровь. Цель: разработать и внедрить установленную в экспериментах эффективную добавку трепела в рационы молодняка крупного рогатого скота в целях увеличения прироста массы и экономии кормов. Методы исследования: биохимические, зоотехнические, физиологические. Результат: разработаны нормы введения трепела в рационы крупного рогатого скота. Степень внедрения: СПК «Купаловское» Оршанского р-на, сельскохозяйственные предприятия. Внедрение трепела в дозе 1,7 % от массы концентратов позволило увеличить приросты на 9 %, сэкономить корма на прирост массы на 8,8 % и получить экономический эффект в сумме 16 210 руб.

УДК 683503; 683547; 683529

Изучить эффективность макро-, микроудобрений в посевах полевых культур в условиях супесчаных почв Полесья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Государственное предприятие «Полесский институт растениеводства»; рук. **В. Л. Копылович.** — Криничный, 2010. — 38 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20110272. — Инв. № 57749.

Объект: гибриды кукурузы, сорта галеги восточной, лядвенца рогатого, люцерны посевной, двуклосточника тростникового, гороха овощного, озимой ржи. Цель: изучить эффективность макро- и микроудобрений в посевах кукурузы, озимой ржи, гороха овощного, галеги восточной, лядвенца рогатого, люцерны посевной, двуклосточника тростникового в условиях супесчаных почв Полесья. Исследовательские работы проводятся путем постановки полевых экспериментов и лабораторных опытов с использованием известных методик. В условиях Беларуси впервые изучены элементы сортовой агротехники белорусских гибридов кукурузы: влияние предшественников и макроудобрений на кормовую и зерновую продуктивность. Определена эффективность макро- и микроудобрений в посевах многолетних трав — галеги восточной, лядвенца рогатого, люцерны посевной, двуклосточника тростникового. Установлено влияние средств интенсификации на продуктивность нового диплоидного сорта озимой ржи Бирюза. Дана сравнительная оценка продуктивности гороха овощного при различных уровнях минерального питания. Изучена эффективность макро- и микроудобрений в посевах кукурузы, озимой ржи, гороха овощного, галеги восточной, лядвенца рогатого, люцерны посевной, двуклосточника тростникового в условиях супесчаных почв Полесья. Разработанная технология возделывания кукурузы будет внедряться на сельскохозяйственных предприятиях республики. Кроме того, были изучены элементы сортовой агротехники гибридов кукурузы белорусской селекции, позволяющие обеспечить кормовую продуктивность на уровне 180–210 ц/га сухого вещества, 80–85 ц/га зерна. Применение макро- и микроудобрений в посевах многолетних трав позволяет увеличивать урожайность зеленой массы и семян на 100–120 %. Приемы интенсификации, применяемые на новом сорте озимой ржи Бирюза, дают прибавку урожая зерна 4,4–8,7 ц/га. Применение азотных удобрений увеличивает урожайность зерна гороха овощного до 42 %. В дальнейшем планируется провести работы по данному направлению с целью повысить адаптивность гибридов и улучшить их качество. Следует углубить исследования в области иммунитета.

УДК 604.4; 636.4; 619:579.62

Провести широкие производственные испытания выписана на свиноводческих комплексах и на основании результатов исследований доработать инструкцию по применению препарата в рамках темы «Разработка и освоение биопрепарата микробного происхождения для профилактики отдельных инфекционных заболеваний свиней на

промышленных комплексах» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского»; рук. **М. А. Ананчиков.** — Минск, 2011. — 46 с. — Библиогр.: с. 46. — № ГР 20110152. — Инв. № 57727.

Объект: липокаротиноидный препарат на основе глубинного мицелия гриба *Laetiporus sulphureus* БИМ F-361 Д. Цель: разработка лечебно-профилактического препарата иммуностимулирующего и антиоксидантного действия на основе липокаротиноидного комплекса гриба *Laetiporus sulphureus* для использования в промышленном птицеводстве. В работе применялись микробиологические (глубинное и поверхностное культивирование), биохимические и физико-химические методы исследования. Результат: отобран высокоактивный штамм-продуцент каротиноидов — гриб *Laetiporus sulphureus* 205. В результате исследования влияния физико-химических факторов среды были установлены оптимальные условия культивирования гриба *Laetiporus sulphureus* 205, способствующие наиболее активному росту (выход биомассы свыше 13 г/л) и синтезу каротиноидных пигментов (9,0–10,0 мг/г АСБ): температура — 26–28 °С; исходный pH среды — 3,0–3,5; аэрация — 0,5–1,0 л/л среды/мин при скорости перемешивания мешалки — 50 об./мин. Область применения: в промышленном птицеводстве.

УДК 636.5/.636.52/.58.087/.58.027.26

Улучшение мясных и воспроизводительных качеств кроссов сельскохозяйственной птицы с применением технологии дебикирования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Опытная научная станция по птицеводству»; рук. **С. В. Косьяненко.** — Заславль, 2010. — 12 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20103230. — Инв. № 57591.

Объект: кроссы кур, индеек, линии уток. Цель: улучшить воспроизводительные и мясные качества линий пекинских уток и кросс тяжелых индеек, разработать ресурсосберегающую технологию дебикирования кур и петухов при выращивании и содержании в клеточных батареях. Методы исследования: метод дебикирования молодняка в 70-дневном возрасте дебикером типа Super Debeaker 950-89 F фирмы Lyon (США). Результат: разработана технология дебикирования кур и петухов, обеспечивающая среднюю сохранность ремонтного молодняка за 70–120-дневный период выращивания 95,8 %, что на 1,7 % выше сохранности цыплят с необрезанными клювами; среднегодовой выход 93,3 %. Усовершенствованы: линии пекинских уток на основе популяций генофонда с живой массой в 49 дней 2,75 кг и выходом грудных мышц от живой массы 5,7–5,8 %, выходом на несушку 75 утят; кросс тяжелых индеек с высокими мясными качествами в 17 недель — 8,5 кг, в том числе самцов — 10,5 кг, самок — 6,5 кг, выходом мышц 55 %, яйценоскостью на среднюю несушку — 70 яиц за цикл. Суммарный экономический эффект, полученный за 2010 г. в результате освоения созданной научно-технической продукции, составил 126,9 тыс. у. е. Разработанная технология дебикирования кур и петухов, улучшенные крос-

сы тяжелых индеек и линии пекинской уток планируется осваивать на птицефабриках яичного и мясного направления продуктивности. Предполагаемые перспективные рынки: страны СНГ и Балтии.

УДК 615.9:631.8

Токсиколого-гигиенические исследования удобрений торговых марок Florovit-Eko и Fruktovit производства INCO-VERITAS S. A. (Польша) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**. — Минск, 2010. — 22 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20103171. — Инв. № 57554.

Объект: удобрения, агрохимикаты. Цель: провести токсиколого-гигиенические исследования удобрений торговых марок Florovit-Eko и Fruktovit производства INCO-VERITAS S. A. (Польша) для обоснования класса токсичности и формирования базы данных для классификации и маркировки удобрений согласно требованиям согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС). Методы исследования: биохимические, гематологические, патоморфологические, физиологические, статистические. Результат: установлены параметры острой токсичности, исследованы кумулятивные свойства в условиях подострого внутрижелудочного введения, изучено раздражающее и кожно-резорбтивное действие. Будет внедрено для разработки требований к гигиенической оценке удобрений и агрохимикатов. Результаты используются для классификации и маркировки удобрений согласно требованиям согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС). Область применения: использование удобрений в условиях агропромышленного комплекса. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых удобрений в агропромышленном комплексе. Результаты изучения токсических свойств удобрений позволяют оценить перспективность.

УДК 626.86

Разработать систему реализации ГНТП «Агропромкомплекс» в части проведения реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем, использования осушенных сельскохозяйственных земель [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мелиорации»; рук. **Н. К. Вахонин**. — Минск, 2010. — 16 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20103259. — Инв. № 57437.

Объект: агропредприятия с преобладанием мелиорированных земель, объекты реконструкции, мелиоративные системы, пастбищные и сенокосные травостой многолетних трав. Цель: разработать ресурсосберегающие технологические регламенты и рекомендации по сохранению мелиоративных систем и мелиорированных земель, повышению их устойчивости к экстремальным природным явлениям, с учетом региональных особенностей территории, специализации сельскохозяйственных предприятий и уровня

их экономического развития. Методы исследования: использование материалов исследований прошлых лет, экспериментальные исследования на объектах-представителях. Применение рекомендаций: по организации и ведению раздельного учета продуктивности и комплекса определяющих ее величину показателей мелиорированных и неосушенных земель для оценки эффективности реконструкции систем; по оперативному контролю за водным режимом и эксплуатационному управлению подпорными сооружениями на самотечных осушительно-увлажнительных системах с применением упрощенных алгоритмов и систем поддержки принятия решений; по эксплуатационному управлению водным режимом на мелиоративных системах с механическим водоподъемом; технологического регламента омоложения луговых травостоев подсевом бобовых и злаковых трав в дернину; принципиальной схемы реконструкции; методические рекомендации по выбору структуры кормовых культур на антропогенно-преобразованных торфяных почвах; технологического регламента по применению агро-мелиоративных приемов для влагонакопления в верхних элементах рельефа, что позволяет обеспечить работоспособность мелиоративных систем, а также обеспечить сельскохозяйственные предприятия нормативной документацией по выходу на программные и прогнозные показатели продуктивности земель. Разработки адаптированы на разных почвах и мелиоративных системах в хозяйствах разного экономического уровня. Степень внедрения: сельскохозяйственные предприятия Республики Беларусь. Общий экономический эффект от реализации разработок составил — 3525,7 тыс. у. е.

УДК 615.9:631.8

Токсиколого-гигиенические исследования удобрений марок «Текамин», «Фертигрейн», «Текнокель» производства «Агри Текно Фертилизантес, С. Л.» (Испания) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**. — Минск, 2010. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20103170. — Инв. № 57108.

Удобрения, агрохимикаты. Провести токсиколого-гигиенические исследования удобрений марок «Текамин», «Фертигрейн», «Текнокель» производства «Агри Текно Фертилизантес, С. Л.» (Испания) для обоснования класса токсичности и формирования базы данных для классификации и маркировки удобрений согласно требованиям согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС). Биохимические, гематологические, патоморфологические, физиологические, статистические. Установлены параметры острой токсичности, исследованы кумулятивные свойства в условиях подострого внутрижелудочного введения, изучено раздражающее и кожно-резорбтивное действие. Будет внедрено для разработки требований к гигиенической оценке удобрений и агрохимикатов. Результаты используются для классификации и маркировки удобрений согласно требованиям согласованной на гло-

бальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС). Использование удобрений в условиях агропромышленного комплекса. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых удобрений в агропромышленном комплексе. Результаты изучения токсических свойств удобрений позволяют оценить их как перспективные.

УДК 631.41

Отбор почвенных проб в зоне размещения ПС-330 Кв «Лида» в д. Минойты и определение полихлорбифенилов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **Л. А. Юрко.** — Минск, 2011. — 15 с. — Библиогр.: с. 11. — № ГР 20110569. — Инв. № 56533.

Объект: дерново-подзолистые почвы. Цель: определение в почве стойких органических загрязнителей (СОЗ), малолетучих химических прочных соединений. Методы исследования: газохроматографический метод определения. В зоне размещения ПС-330 Кв «Лида» в д. Минойты отобраны образцы дерново-подзолистой супесчаной почвы и определено содержание полихлорированных бифенилов в рамках проведения локального мониторинга земель по источникам и выбросам СОЗ. В результате исследований газохроматографическим методом с электронно-захватным детектированием определены уровни содержания следующих полихлорированных бифенилов: ПХБ-28, ПХБ-52, ПХБ-101, ПХБ-118, ПХБ-138, ПХБ-153, ПХБ-180. Протокол испытаний № 1 от 16 апреля 2011 г. Результаты работы могут быть использованы для разработки прогрессивной экологической практики, например, строительство дополнительных емкостей для хранения ПХБ в целях создания условий для надежного хранения или вывоза СОЗ для утилизации.

УДК 636.085.52

Разработка и внедрение новых кормовых добавок из побочных продуктов производства кукурузного крахмала в рационах сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГАУ»; рук. **Е. А. Добрук.** — Гродно, 2010. — 57 с. — Библиогр.: с. 57. — № ГР 20103313. — Инв. № 56340.

Объект: дойные коровы, молодняк свиней на откорме. Цель: проведение широкой производственной проверки новых кормовых добавок из побочных продуктов производства кукурузного крахмала в рационах сельскохозяйственных животных. Проведение производственных испытаний сырого и сухого кукурузного корма и травянистых кормов, приготовленных с использованием глютенной воды. Методы исследования: оотехнический анализ кормов был проведен по общепринятым методикам. Результат: использование сырого кукурузного корма в рационах дойных коров способствовало повышению среднесуточных удоев на 10,0 %, снижению стоимости рационов на 16,9 %, себестоимости молока — на 25,2 %. Применение сырого кукурузного корма в рационах свиней на откорме способствует повышению среднесуточных

приростов живой массы на 7,43 %, снижению затрат кормов на единицу продукции на 5,1 %. Использование сырого и сухого кукурузного кормов и глютенной воды в качестве консерванта травянистых кормов повышает полноценность рационов и продуктивность крупного рогатого скота и свиней. Степень внедрения: молочно-товарные фермы, свиноводческие комплексы. Экономический эффект от использования побочных продуктов производства кукурузного крахмала составил 403,63 млн руб.

УДК 633.11.«324»631.527(476)

Организация оригинального и элитного семеноводства нового сорта озимой мягкой пшеницы Ядвися и озимого тритикале Жыцень, внесенных в Госреестр сортов Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГАУ»; рук. **К. В. Коледа.** — Гродно, 2010. — 18 с. — № ГР 20103302. — Инв. № 56339.

Объект: новые сорта мягкой озимой пшеницы и тритикале. Цель: провести сравнительное изучение качественных показателей семенного материала новых сортов озимой мягкой пшеницы Ядвися и тритикале Жыцень в сравнении с ранее районированными сортами; организация оригинального и элитного семеноводства новых сортов путем закладки первичных звеньев семеноводческих питомников на площади 166,8 га. В результате проведенной научно-исследовательской работы был получен высококачественный семенной материал озимой мягкой пшеницы интенсивного типа Ядвися и озимого тритикале Жыцень. Степень внедрения: семеноводческие и другие хозяйства агропромышленного комплекса Республики Беларусь. От возделывания новых сортов озимой мягкой пшеницы и тритикале получен дополнительно чистый доход 102 млн руб.

УДК 633.521:631.527

Создание селекционного материала льна масличного со стабильной экспрессией признаков высокой продуктивности и качеством масла пригодным для пищевого и фармацевтического использования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт льна»; рук. **Е. Л. Андроник.** — Устье, 2011. — 35 с. — Библиогр.: с. 34–35. — № ГР 20114274. — Инв. № 56269.

Объект: коллекционные сортообразцы, гибриды льна масличного, содержание масла, его жирнокислотный состав. Цель: создать исходный материал льна масличного со стабильной экспрессией признаков высокой продуктивности и качеством масла пригодным для пищевого и фармацевтического использования. Провести лабораторные, полевые опыты, а также аналитические исследования, согласно действующим методикам для льна. В коллекционном и селекционном питомниках (СП 2 г, СП 3 г) выделены перспективные образцы с оптимальным сочетанием признаков высокой продуктивности, масличности и экологической стабильности. Дана характеристика отобранным образцам по морфологическим параметрам. Вы-

полнение задания позволит с учетом данных о селекционных параметрах сортов льна масличного, анализа уровней ненасыщенных жирных кислот, минеральных компонентов (фосфора и калия) в семени создать новый селекционный материал льна масличного, выделить доноры продуктивности и масличности, качества масла пригодные для использования в продовольственных, диетических и лечебных целях. Использовать новый селекционный материал, выделенный в результате реализации НИР в селекционном процессе при создании сортов льна масличного, пригодных для различных направлений использования. Область применения: сельское хозяйство. Степень внедрения: РУП «Институт льна». В результате реализации проекта будет создан новый исходный материал льна масличного с оптимальным содержанием биологически активных компонентов в семенах, пригодный для использования в продовольственных, диетических и лечебных целях. Эффективность от внедрения новых сортов льна масличного, созданных на основе выделенных источников, составит 80 у. е./га. Результат: выделены источники продуктивности и масличности у коллекционных образцов и образцов СП 2г, СП 3г льна масличного, что способствует оптимизации селекционного процесса.

УДК 633.63:631.527:57.085.2:576.3.08

Микроклональное размножение, лабораторная оценка и производственное испытание селекционных линий сахарной свеклы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / Институт генетики и цитологии НАН Беларуси; рук. **А. М. Свирщевская**. — Минск, 2010. — 27 с. — Библиогр.: с. 26–27. — № ГР 20110177. — Инв. № 56264.

Объект: селекционные материалы и линии сахарной свеклы, полученные в культуре неоплодотворенных семяпочек растений сахарной свеклы в условиях *in vitro*. Цель: размножить в культуре *in vitro* линии сахарной свеклы, представляющие интерес для селекции; оценить в лабораторных условиях степень стерильности замаркированных растений мужски стерильных линий, проанализировать популяции линий гиногенетического происхождения сахарной свеклы по состоянию двух митохондриальных генов для определения степени их фертильности. Методы исследования: биотехнологические (микроклональное размножение), молекулярно-генетические (метод анализа вариантов митохондриальных генов *atpA* и *atpB*). В результате работы были размножены в культуре *in vitro* 3 линии сахарной свеклы, отселектированные в условиях Опытной научной станции по сахарной свекле, и переданы на станцию. Разработан состав питательных сред с различным содержанием углеводов, выявлены лучшие варианты среды, на которых размножены в культуре *in vitro* побеги трех линий сахарной свеклы. Передан корневой материал в количестве 150 шт. на РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле». Проведен анализ вариантов митохондриальных генов *atpA* и *atpB* на растениях микроклонированной мужски стерильной линии МС 252 в целях определения степени их стерильности. Прове-

ден анализ вариантов митохондриальных генов *atpA* и *atpB* для определения степени фертильности растений сорта Янаш. На полях РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле» проведено производственное испытание линий сахарной свеклы, созданных ранее биотехнологическими методами в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси, и гибридов на их основе. Область применения: селекция сахарной свеклы. Биотехнологические методы позволяют сократить сроки создания линий сахарной свеклы по сравнению с традиционными селекционными методами получения в 2 раза, что дает возможность ускорить селекционный процесс. Кроме того, количество корней, полученных за вегетационный период, существенно возрастает.

УДК 631.011(12):574:539.1.04

Разработать рекомендации «Ресурсосберегающая обработка почв в условиях радиоактивного загрязнения» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / МФ РНИУП ИР; рук. **Т. П. Шапшесва**. — Могилев, 2011. — 87 с. — Библиогр.: с. 7. — № ГР 20110822. — Инв. № 56192.

Объект: приемы и способы обработки почв, системы обработки почв, сельскохозяйственные культуры в севообороте. Цель: разработка рекомендаций по применению технологий основной обработки почв, загрязненных радионуклидами. Методы исследования: аналитический, расчетный. Рекомендации — это законченная научно-практическая разработка, предназначенная для руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций, расположенных на территории радиоактивного загрязнения, специалистов комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов, руководителей районных управлений сельского хозяйства и продовольствия. Степень внедрения: согласно плану внедрения. Область применения: сельское хозяйство. Предложение по применению технологий основной обработки почв наиболее целесообразно использовать в условиях сельскохозяйственного производства на дерново-подзолистых супесчаных и суглинистых почвах в условиях радиоактивного загрязнения ^{137}Cs . На основании рекомендаций может быть построена система обработки почвы разного режима увлажнения в полевых зерноотравно-пропашных и зерно-пропашных, а также кормовых зерноотравно-пропашных, травяно-пропашных и пропашных севооборотах, имеющая оптимальную экономическую эффективность.

76 МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 664.002.34; 616.1

Провести исследования, разработать технологию производства пищевого калия хлористого и фитосоли. Разработать ТЭО организации производства фитосоли на ОАО «Беларуськалий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / НТООО «АКТЕХ»; рук. **С. Н. Дайнеко**. — Минск, 2011. — 34 с. — № ГР 20103269. — Инв. № 58271.

Объект: технология производства профилактической соли. Цель: разработка технологии производства пищевого калия хлористого и фитосоли; разработка ТЭО организации производства фитосоли на ОАО «Беларуськалий». Методы исследования: лабораторные исследования, опытные испытания. Результат: создан новый продукт лечебно-профилактического назначения — фитосоль с уменьшенным содержанием NaCl с добавками хлорида калия, сульфата магния и фитоконпонентов. Осуществлена научная подготовка для стадии проектирования нового производства. Рекомендуется приступить к стадии разработки Исходных данных для проектирования. Область применения: пищевая промышленность. Реализация разработки позволит улучшить здоровье и качество жизни населения; приведет к экономии валютных средств на закупку дорогостоящих лекарственных средств; обеспечит создание новых рабочих мест и возможности поставки новой продукции не только на отечественный, но и на зарубежные рынки. Кроме того, реализация разработки может повысить рентабельность производства пищевой соли. Планируемый годовой объем производства фитосоли может составить от 6 до 15 тыс. т в год.

УДК 664.002.34; 616.1

Провести исследования, разработать технологию получения базового состава фитосоли для коррекции повышенного порога вкусовой чувствительности к поваренной соли. Разработать технико-экономическое обоснование организации производства базового состава фитосоли на 1 РУ ОАО «Беларуськалий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. С. Г. Азизбеян. — Минск, 2011. — 60 с. — № ГР 20103224. — Инв. № 58176.

Объект: технология производства профилактической соли. Цель: разработка технологии производства обогащенной калием фитосоли с пониженным содержанием хлорида натрия для пищевой профилактики гипертонии. Методы исследования: лабораторные исследования, опытные испытания. Результат: создан новый продукт лечебно-профилактического назначения — фитосоль с уменьшенным содержанием NaCl с добавками хлорида калия, сульфата магния и фитоконпонентов. Осуществлена научная подготовка для стадии проектирования нового производства. Рекомендуется приступить к стадии разработки Исходных данных для проектирования. Область применения: пищевая промышленность. Реализация разработки позволит улучшить здоровье и качество жизни населения; приведет к экономии валютных средств на закупку дорогостоящих лекарственных средств; обеспечит создание новых рабочих мест и возможности поставки новой продукции не только на отечественный, но и на зарубежные рынки. Кроме того, реализация разработки может повысить рентабельность производства пищевой соли. Планируемый годовой объем производства фитосоли может составить от 6 до 15 тыс. т в год.

УДК 615.451.21

Разработать гемостатическое средство для проведения кровосберегающих органосохраняющих оперативных вмешательств на паренхиматозных органах брюшной полости и освоить его выпуск на РУП «Завод Изотрон», в том числе: разработать разделы НД на субстанцию и провести лабораторную апробацию предлагаемых методик анализа; провести лабораторную апробацию методик анализа, предлагаемых для включения в проект ФСП на ГЛФ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белмедпрепараты»; рук. Т. В. Трухачева. — Минск, 2011. — 13 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20110241. — Инв. № 58159.

Объект: оригинальное гемостатическое лекарственное средство «Гамастат». Цель: отработка методики контроля качества и разработка разделов проектов нормативной документации на субстанцию и лекарственное средство «Гамастат». Методы исследования: комплекс физико-химических и биологических методов исследования. Результат: разработаны разделы проекта НД на поливиниловый спирт; подтверждена воспроизводимость методик анализа и установлено соответствие параметров качества образца поливинилового спирта требованиям проекта НД; проведена лабораторная апробация методик анализа и установлено соответствие параметров качества образцов лекарственного средства «Гамастат» требованиям проекта ФСП Республики Беларусь. Нарботаны опытные образцы лекарственного средства «Гамастат». Результаты работы будут использованы при регистрации субстанции и готовой лекарственной формы в Минздрав Республики Беларусь.

УДК 615.9:631.8

Токсиколого-гигиенические исследования удобрений торговых марок Florovit-Eko и Fruktovit производства INCO-VERITAS S. A. (Польша) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. И. И. Ильюкова. — Минск, 2010. — 22 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20103171. — Инв. № 57554.

Объект: удобрения, агрохимикаты. Цель: провести токсиколого-гигиенические исследования удобрений торговых марок Florovit-Eko и Fruktovit производства INCO-VERITAS S. A. (Польша) для обоснования класса токсичности и формирования базы данных для классификации и маркировки удобрений согласно требованиям согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС). Методы исследования: биохимические, гематологические, патоморфологические, физиологические, статистические. Результат: установлены параметры острой токсичности, исследованы кумулятивные свойства в условиях подострого внутрижелудочного введения, изучено ирритативное и кожно-резорбтивное действие. Результаты исследований будут внедрены для разработки требований к гигиенической оценке удобрений и агрохимикатов. Результаты используются для класси-

фикации и маркировки удобрений согласно требованиям согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС). Область применения: использование удобрений в условиях агропромышленного комплекса. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых удобрений в агропромышленном комплексе. Результаты изучения токсических свойств удобрений позволяют оценить их как перспективные.

УДК 615.9:631.8

Токсиколого-гигиенические исследования удобрений марок «Текамин», «Фертигрейн», «Текнокель» производства «Агри Текно Фертилизантес, С. Л.» (Испания) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова.** — Минск, 2010. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20103170. — Инв. № 57108.

Объект: удобрения, агрохимикаты. Цель: провести токсиколого-гигиенические исследования удобрений марок «Текамин», «Фертигрейн», «Текнокель» производства «Агри Текно Фертилизантес, С. Л.» (Испания) для обоснования класса токсичности и формирования базы данных для классификации и маркировки удобрений согласно требованиям согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС). Методы исследования: биохимические, гематологические, патоморфологические, физиологические, статистические. Результат: установлены параметры острой токсичности, исследованы кумулятивные свойства в условиях подострого внутрижелудочного введения, изучено раздражительное и кожно-резорбтивное действие. Будет внедрено для разработки требований к гигиенической оценке удобрений и агрохимикатов. Результаты используются для классификации и маркировки удобрений согласно требованиям согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС). Область применения: использование удобрений в условиях агропромышленного комплекса. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых удобрений в агропромышленном комплексе. Результаты изучения токсических свойств удобрений позволяют оценить их как перспективные.

УДК 575.1:576.3; 61::577.1; 616.1

Изучение маркеров апоптоза и цитогенетических нарушений у пациентов с сердечной недостаточностью в до- и послеоперационный период [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **В. Ю. Афонин.** — Минск, 2010. — 24 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20103141. — Инв. № 53108.

Объект: клетки крови пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Цель: изучить маркеры апоптоза и цитогенетических нарушений у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Методы исследования: метод проточной цитофлуориметрии, регистрирующий уровни клеток с маркерами поврежде-

ния ДНК. Метод проточной цитофлуориметрии позволяет охарактеризовать репаративные процессы и репаративный потенциал у больных с сердечно-сосудистой патологией, что дает возможность более достоверного прогноза развития заболевания и корректировки последующего лечения. Степень внедрения: в стадии разработки. Область применения: медицина; возможность использования данных в лечении больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. В будущем будет разработан комплекс цитогенетических маркеров для диагностики, прогноза течения и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

УДК 661.12; 615.03

Исследование фармацевтической совместимости и стабильности витаминов и микроэлементов в поливитаминно-минеральных комплексах серии «Унивит» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **О. А. Казюцц.** — Минск, 2010. — 49 с. — Библиогр.: с. 44–49. — № ГР 20103140. — Инв. № 53107.

Объект: биологически активные добавки к пище серии «Унивит». Цель: разработать технологические приемы, обеспечивающие совместимость и стабилизацию витаминов и микро- и макроэлементов в поливитаминно-минеральных комплексах серии «Унивит». Использованное оборудование: оборудование лаборатории технологии готовых лекарственных форм, позволяющее разработать технологические приемы для обеспечения стабильности и совместимости витаминов и микроэлементов в комплексах серии «Унивит». Степень внедрения: внедрено в производство. Область применения: рекомендовано использование при разработке способов стабилизации витаминно-минеральных комплексов; медицина и фармацевтика. Результаты исследования дают возможность вывести на рынок Республики Беларусь новые отечественные витаминно-минеральные комплексы.

78 ВОЕННОЕ ДЕЛО

УДК 623.4

Разработать и освоить в серийном производстве типоряд тепловизионных прицелов для ПЗРК комплексов, для снайперского оружия и для легкого стрелкового оружия [Электронный ресурс]: ПЗ / НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО; рук. **А. М. Курганович.** — Минск, 2011. — 1 с. — № ГР 20103264. — Инв. № 58180.

Объект: тепловизионные прицелы для разных типов оружия. Цель: разработать и освоить в серийном производстве типоряд тепловизионных прицелов для переносных зенитно-ракетных комплексов (ПЗРК), для снайперского оружия и для легкого стрелкового оружия. Разработка проводилась в специализированном оптическом отделе. Результат: разработка ТЗ, КД, изготовление опытного образца, проведение испытаний, постановка на производство. Прицел для ПЗРК-комплексов: рабочий спектральный диапа-

зон — 8–14 мкм, дальность распознавания цели типа «самолет» — не менее 5000 м, поле зрения тепловизионного прицела — 5,5×4,1 угловых градуса. Прицел для снайперского оружия: рабочий спектральный диапазон — 8–14 мкм, дальность распознавания цели типа «человек» — не менее 800 м, поле зрения тепловизионного прицела — 11×8 угловых градуса. Прицел для легкого стрелкового оружия: рабочий спектральный диапазон — 8–14 мкм, дальность распознавания цели типа «человек» — не менее 300 м, поле зрения тепловизионного прицела — 14×8 угловых градуса. Степень внедрения: мелкая серия; рекомендовано к серийному производству. Область применения: военное дело. Разработанные прицелы имеют минимальную себестоимость при их серийном производстве.

81 ОБЩИЕ И КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУК И ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 339.9; 330.341.1:62; 658.512

Анализ мировых и национальных технологических тенденций по приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2011–2015 гг. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **В. И. Хитько.** — Минск, 2012. — 196 с. — Библиогр.: с. 185–189. — № ГР 20112151. — Инв. № 57917.

Объект: мировые и национальные технологические тенденции по приоритетным направлениям: промышленные и строительные технологии и производства, новые материалы, информационно-коммуникационные и авиакосмические технологии, энергетика и энергосбережение, агропромышленные технологии и производства, медицина, медицинская техника и технологии, фармацевтика, химические технологии, нано- и биотехнологии. Цель: проведение сопоставительного анализа мировых и национальных технологических тенденций в соответствии с приоритетными направлениями научно-технической деятельности в Республике Беларусь. Методы исследования: анализ тематический, метод сравнения, логический, статистический метод, анализ причинно-следственных связей. Работа содержит характеристику современных тенденций и предложения по развитию ряда научных разработок по приоритетным направлениям научно-технической деятельности, сводные аналитические материалы и предложения по одному из исследованных направлений легли в основу проекта Концепции формирования и развития наноиндустрии в Республике Беларусь, разрабатываемой в соответствии с распоряжением Премьер-министра Республики Беларусь. Результаты работы будут использованы ГКНТ для содействия принятию обоснованных решений по определению перспективных объектов для включения в отраслевые и региональные программы инновационного развития. Степень внедрения: государственное регулирование инновационного развития различных видов экономической деятельности. Работа позволяет определить перспективные направления развития конкретных техно-

логий и разработок в рамках каждого из рассматриваемых приоритетных видов научно-технической деятельности с учетом имеющегося ресурсного и экономического потенциала Республики Беларусь и тенденций развития мировых рынков в конкретных областях экономической деятельности; предложены направления для инвестирования и коммерциализации отдельных технологий. Необходимо продолжение исследований перспектив развития отдельных технологий (агропромышленные, энергетика, новые материалы, медицина и фармацевтика, химические, нано- и биотехнологии) для подготовки перечня технологических направлений для формирования ГНТП.

УДК (083.74); 006.06; (083.74)-026.12-027.22; 658.512

Разработка методологии оценки технологий инновационных производств на соответствие наилучшим доступным техническим методам, применяемым в международной практике, и обеспечивающим энергоэффективность и ресурсосбережение, снижение воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **О. П. Геркис.** — Минск, 2012. — 254 с. — Библиогр.: с. 120–129. — № ГР 20112149. — Инв. № 57916.

Объект: наилучшие доступные технические методы (НДТМ); эффекты от внедрения НДТМ; методология оценки технологий на соответствие НДТМ и выбора НДТМ из альтернативных вариантов; процессы технического нормирования и стандартизации (ТНиС) в сферах научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь. Цель: разработка методологии оценки технологий инновационных производств на соответствие НДТМ; разработка технического кодекса установившейся практики (ТКП) в системе ГКНТ, устанавливающего порядок разработки, согласования и принятия технических нормативных правовых актов (ТНПА) в сферах научно-технической и инновационной деятельности. Методы исследования: анализ тематический, метод сравнения, логический, анализ причинно-следственных связей. Рабочий проект методических рекомендаций по оценке технологий инновационных производств на соответствие НДТМ (в форме ТНПА) содержит методологию оценки, а также перечень и краткое описание имеющихся справочных руководств по НДТМ; разработанный ТКП устанавливает правила разработки, согласования и утверждения ТКП, государственных стандартов Республики Беларусь и методических рекомендаций в системе ГКНТ. ТКП 412-2012 (03200) в установленном порядке утвержден, зарегистрирован и введен в действие с 1 ноября 2012 г. Результаты работы могут использоваться ГКНТ, органами государственного управления, организациями, выполняющими оценку технологий; организациями, выполняющими НИР, результатом которых является закрепление полученных результатов путем разработки соответствующих ТНПА. Результаты также могут использоваться для принятия решений в рамках проведения инновационно-технологического мониторинга, оценки инновационных проектов, государственной научно-технической экспертизы, эксперти-

зы технологий по отнесению их к новым и высоким. Работа позволяет установить подходы, гармонизированные с европейскими, способствующие определению уровня технологического развития производства, энергоэффективности и ресурсосбережения, воздействия на окружающую среду, используемые инвесторами при определении условий инвестирования в инновационный проект; установить требования к процессу ТНис в сферах научно-технической и инновационной деятельности, которые будут способствовать процессу коммерциализации разработок. Необходимо дальнейшее развитие системы ТНис в сферах научно-технической и инновационной деятельности.

82 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 351

Провести анализ выполнения государственных, региональных и отраслевых научно-технических программ, разделов научного обеспечения государственных программ и инновационных проектов за 2011 г. и разработать научное обоснование концепции новых программ на основе прогноза развития макротехнологий и критических технологий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. Л. Я. Куницкая; исполн.: Е. В. Вашкевич, М. И. Круталевич [и др.]. — Минск, 2012. — 216 с. — № ГР 20121850.

Объекты: отчеты государственных заказчиков по научно-техническим программам, разделам научного обеспечения государственных программ, инновационным проектам; нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие порядок разработки, выполнения научно-технических программ и проведения государственной научно-технической экспертизы. Цель: проведение анализа выполнения государственных, региональных и отраслевых научно-технических программ, разделов научного обеспечения государственных программ и инновационных проектов за 2011 г., планов освоения новой продукции, а также разработка научного обоснования концепции новых программ на основе прогноза развития макротехнологий и критических технологий и предложений по развитию новых технологий. Методы исследования: анализ и обобщение результатов выполнения научно-технических программ, разделов научного обеспечения государственных программ и инновационных проектов; анализ нормативных правовых актов, предусматривающих целесообразность разработки новых программ и технологий. Результат: разработка предложений по совершенствованию нормативных актов, регулирующих порядок экспертизы, разработки и выполнения научно-технических программ. Отчет о выполнении научно-технических программ за 2011 г. для представления в Совет Министров Республики Беларусь; предложения по научному обоснованию концепций новых программ в сфере: энергетического и транспортного машиностроения, электротехнической отрасли, развития радиочастотной

идентификации; предложения о внесении изменений и дополнений в Положение о порядке организации и проведения государственной научно-технической экспертизы, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.10.2007 г. № 1411 и в Положение о порядке разработки и выполнения научно-технических программ, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31.08.2005 г. № 961; новая отчетная форма «Оценка эффективности выполнения научно-технической программы (государственной, региональной, отраслевой)» к приказу ГКНТ от 04.04.2008 г. № 121. Область применения: использование в работе ГКНТ. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31.10.2012 г. № 996 «О внесении изменений и дополнений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 октября 2007 г. № 1411» утверждены изменения и дополнение в Положение о порядке организации и проведения государственной научно-технической экспертизы. Отчет о выполнении научно-технических программ за 2011 г. представлен в Совет Министров письмом ГКНТ от 20.04.2012 г. исх. № 04–02/04–12. Результаты работы предназначены для руководителей и специалистов ГКНТ и иных органов государственного управления. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование нормативных правовых актов, регулирующих выполнение научно-технических программ.

УДК 001.89:5/6; 001.8:5/6; 005:002; 658:002

Разработать систему показателей оценки экономического эффекта от реализации мероприятий Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. С. М. Муталимов. — Минск, 2012. — 168 с. — Библиогр.: с. 34–35. — № ГР 20121849. — Инв. № 57926.

Объект: государственная программа инновационного развития (ГПИР) Республики Беларусь. Цель: разработать систему показателей оценки экономического эффекта от реализации мероприятий ГПИР Республики Беларусь, учитывающую в отличие от существующего набора оценки инвестиционной привлекательности проектов такие значимые факторы, как время, ориентация систем оценок эффективности инвестиционных проектов на конечные результаты воспроизводства. Методы исследования: анализ существующих методик оценки эффективности инновационных проектов, апробация отобранных методик на реализованных проектах ГПИР. Результат: проведен анализ существующих методик оценки эффективности инновационных проектов, осуществлена апробация отобранных методик на реализованных проектах ГПИР, разработаны методические рекомендации оценки эффективности инновационных проектов. Цель разработки достигнута в полном объеме. Результаты НИР предназначены для использования ГКНТ для анализа эффективности выполнения ГПИР. Область применения: оценка эффективности инновационных проектов.

УДК 346.544.2; 002.52

Провести анализ системы управления научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь на основе действующего законодательства и экономико-статистических данных, разработать предложения по повышению ее эффективности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. Д. И. Алёхин. — Минск, 2012. — 176 с. — Библиогр.: с. 125. — № ГР 20121636. — Инв. № 57924.

Объект: организационная структура государственного управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью, нормативные правовые акты Республики Беларусь, направленные на обеспечение функций республиканских органов государственного управления по организации правового регулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности, нормативные правовые акты Республики Беларусь, направленные на организационно-правовое обеспечение формирования инновационной инфраструктуры и создания высокотехнологичных производств, нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие вопросы коммерциализации результатов научно-технической деятельности. Цель: на основе анализа действующей системы организационно-правового обеспечения и управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью выявить факторы, оказывающие влияние на ее развитие. На основании проведенного анализа экономико-статистических данных и нормативной правовой базы и с учетом правоприменительной практики дать оценку состояния и определить основные направления совершенствования организационно-правового обеспечения и управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью. Результат: проведены сбор и обобщение экономико-статистической и правовой информации по вопросам организационно-правового обеспечения и управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью, систематизация организационной структуры управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью. Разработаны предложения по совершенствованию организации подготовки и издания научно-технической и научно-методической литературы; разработаны предложения по совершенствованию системы отнесения научных организаций к определенной категории по оплате труда научных работников; сформирована оптимальная система показателей, отражающих важнейшие аспекты состояния научной, научно-технической и инновационной деятельности Республики Беларусь в 2011 г. и даны предложения по их использованию в управлении научной, научно-технической и инновационной деятельностью. По итогам 2011 г. проведен анализ выполнения планов по достижению важнейших показателей по науке и инновациям, заложенных в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. и Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. По результатам анализа экономико-статистических данных разработаны предложения

по дальнейшему развитию научно-технической и инновационной деятельности в Республики Беларусь. Область применения: использование в работе ГКНТ; для руководителей и специалистов ГКНТ и иных органов государственного управления; деятельность республиканских органов государственного управления, НАН Беларуси; социальная. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование при подготовке нормативных актов.

УДК 351.07:34

Провести анализ правовых отношений между субъектами в области научно-технической информации (НТИ) и разработать проекты нормативных правовых актов, регулирующих деятельность органов НТИ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. Е. В. Вашкевич. — Минск, 2012. — 151 с. — № ГР 20112254. — Инв. № 57920.

Объект: Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ), нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие функционирование системы НТИ, нормативные правовые акты, определяющие структуру и регулирующие функции органов научно-технической информации в Российской Федерации, Республике Казахстан, Украине. Цель: на основе анализа правовой базы, состояния и проблем развития ГСНТИ Республики Беларусь, в целях реализации единой государственной политики в области научно-технической информации, разработать проекты следующих нормативных правовых актов: проект постановления ГКНТ «О структуре и функциях государственных органов научно-технической информации», проект примерного Положения об отраслевом (региональном) центре научно-технической и инновационной информации, проект примерного Положения о службе научно-технической информации организации. Результат: проведены анализ и систематизация действующего законодательства Республики Беларусь, регулирующего отношения между субъектами в области научно-технической информации, детально изучена структура и функции органов НТИ республики, изучены вопросы организации и правового регулирования системы НТИ в России, Республике Казахстан и Украине. Область применения: использование в работе ГКНТ. Результаты работы предназначены для руководителей и специалистов ГКНТ и иных органов государственного управления, научно-исследовательских учреждений, научно-производственных организаций и предприятий, научных работников и специалистов различных отраслей народного хозяйства, осуществляющих научную, научно-техническую и инновационную деятельность. Также могут использоваться в деятельности республиканских органов государственного управления, НАН Беларуси.

УДК 331.108.23-051.177:331.103.255; 651

Система распределенного компьютерного документирования устных выступлений и фонограмм

речи [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ООО «Речевые технологии»; рук. **Л. В. Городецкая.** — Минск, 2010. — 46 с. — Библиогр.: с. 30–31. — № ГР 20103329. — Инв. № 57596.

Объект: эффективность работы действующей АСОИ Аппарата Совета Министров Республики Беларусь. Цель: разработка технической документации на систему распределенного компьютерного документирования устных выступлений и фонограмм речи — технические требования к техническим средствам, оборудованию и программному обеспечению, разработка эксплуатационной документации, разработка программы и методики приемочных испытаний. Обобщение и систематизация опыта в области компьютерного документирования, стенографирования документирования (протоколирования) устной речи во время выступлений, заседаний, собраний и конференций, оценка эффективности существующих аппаратно-программных комплексов. Вопросам, связанным с компьютерным документированием устной речи всегда уделялось значительное внимание. Это связано с необходимостью точного и достоверного документирования заседаний, выступлений, при этом необходимо снижение временных и человеческих ресурсов на обработку записанной информации. Цели НИОКТР поставленные задачи решены в полном объеме. Результаты настоящей НИОКР должны использоваться в Аппарате Совета Министров Республики Беларусь. Степень внедрения: Аппарат Совета Министров Республики Беларусь, иные государственные органы. Область применения: результаты НИОКР могут найти широкое применение и в современной инновационной экономике, которая неразрывно связана с внедрением автоматизированных систем. Имеются предпосылки для утверждения, что практическое применение предложенных рекомендаций даст дополнительные возможности для дальнейшего развития государственной информационной системы, создания объединенного информационного ресурса государственных органов Республики Беларусь.

УДК 346.544.2; 351.07:34

Разработать систему экономико-правовых инструментов стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **М. И. Круталевич.** — Минск, 2011. — 100 с. — № ГР 20112153. — Инв. № 53705.

Объект: нормативное правовое регулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности. Цель: разработка системы регулирования и стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности и конкретных предложений по введению в действие экономико-правовых инструментов и предложений организационно-управленческого характера, обеспечивающих эффективное функционирование инновационного процесса. Результат: разработана организационная система инновационного процесса с учетом его этапов, их последовательности, прямой или косвенной зависимости друг от дру-

га; проведен анализ состояния и систематизация нормативных правовых актов, обеспечивающих регулирование и стимулирование всех этапов инновационного процесса на основе оценки правоприменительной практики действующих актов законодательства, отслеживания мировых тенденций по вопросам стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности; на основе проведенного анализа обозначены проблемные вопросы правового регулирования и стимулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности и основные направления совершенствования действующего законодательства. В соответствии с обозначенными направлениями совершенствования системы регулирования и стимулирования подготовлены предложения организационно-управленческого характера по повышению эффективности применения действующих актов законодательства, регулирующего данные вопросы; подготовлены конкретные и нормотворчески обоснованные предложения по введению в действие новых экономико-правовых инструментов (механизмов), обеспечивающих эффективное стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности. Степень внедрения: предложения в ГКНТ. Результаты НИР будут использованы ГКНТ Республики Беларусь: в ходе контроля за исполнением законодательства Республики Беларусь и при согласовании проектов нормативных правовых актов, подготовленных другими государственными органами; при внесении в установленном порядке предложений по совершенствованию законодательства Республики Беларусь; при принятии решений по координации, стимулированию и правовому регулированию научно-технической и инновационной деятельности. Область применения: деятельность республиканских органов государственного управления, НАН Беларуси; использование при подготовке нормативных актов.

83 СТАТИСТИКА

УДК 346.544.2; 002.52

Провести анализ системы управления научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь на основе действующего законодательства и экономико-статистических данных, разработать предложения по повышению ее эффективности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **Д. И. Алёхин.** — Минск, 2012. — 176 с. — Библиогр.: с. 125. — № ГР 20121636. — Инв. № 57924.

Объект: организационная структура государственного управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью, нормативные правовые акты Республики Беларусь, направленные на обеспечение функций республиканских органов государственного управления по организации правового регулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности, нормативные правовые акты Республики Беларусь, направленные на организационно-

правовое обеспечение формирования инновационной инфраструктуры и создания высокотехнологичных производств, нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие вопросы коммерциализации результатов научно-технической деятельности. Цель: на основе анализа действующей системы организационно-правового обеспечения и управления научно-технической и инновационной деятельностью выявить факторы, оказывающие влияние на ее развитие. На основании проведенного анализа экономико-статистических данных и нормативной правовой базы и с учетом правоприменительной практики дать оценку состоянию и определить основные направления совершенствования организационно-правового обеспечения и управления научно-технической и инновационной деятельностью. Результат: проведены сбор и обобщение экономико-статистической и правовой информации по вопросам организационно-правового обеспечения и управления научно-технической и инновационной деятельностью, систематизация организационной структуры управления научно-технической и инновационной деятельностью. Разработаны предложения по совершенствованию организации подготовки и издания научно-технической и научно-методической литературы; разработаны предложения по совершенствованию системы отнесения научных организаций к определенной категории по оплате труда научных работников; сформирована оптимальная система показателей, отражающих важнейшие аспекты состояния научной, научно-технической и инновационной деятельности Республики Беларусь в 2011 г. и даны предложения по их использованию в управлении научной, научно-технической и инновационной деятельностью. По итогам 2011 г. проведен анализ выполнения планов по достижению важнейших показателей по науке и инновациям, заложенных в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. и Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг.; по результатам анализа экономико-статистических данных разработаны предложения по дальнейшему развитию научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь. Область применения: использование в работе ГКНТ, в деятельности республиканских органов государственного управления, НАН Беларуси. Результаты работы предназначены для руководителей и специалистов ГКНТ и иных органов государственного управления. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование при подготовке нормативных актов.

УДК 311; 311:338.24

Проанализировать использование средств республиканского бюджета на научную, научно-техническую и инновационную деятельность в 2011 и 2012 гг. (оценка) и дать предложения в проект прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на 2013 г. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук.

Д. И. Алёхин. — Минск, 2012. — 88 с. — Библиогр.: с. 82–83. — № ГР 20121853. — Инв. № 57738.

Объектом исследования или разработки является научная, научно-техническая и инновационная сфера Республики Беларусь. Цель: разработка предложений по ежегодному наращиванию наукоемкости ВВП до уровня 2,5–2,9 % к 2015 г. Методы исследования: наблюдение, системный анализ и обобщение данных, опубликованных в открытых источниках информации, и нормативных актов. Результат: разработана методика оценки и прогнозирования наукоемкости ВВП для выработки мер по ее наращиванию до уровня 2,5–2,9 % к 2015 г. Подготовлен отчет о научно-исследовательской работе. Работа рекомендуется к внедрению в ГКНТ. Результаты исследования могут быть использованы ГКНТ Республики Беларусь, иными органами государственного управления, предприятиями и научными организациями, а также специалистами в области проблем становления и развития научно-инновационной сферы современной Беларуси.

84 СТАНДАРТИЗАЦИЯ

УДК (083.74); 006.06; (083.74)-026.12-027.22; 658.512

Разработка методологии оценки технологий инновационных производств на соответствие наилучшим доступным техническим методам, применяемым в международной практике, и обеспечивающим энергоэффективность и ресурсосбережение, снижение воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **О. П. Геркис.** — Минск, 2012. — 254 с. — Библиогр.: с. 120–129. — № ГР 20112149. — Инв. № 57916.

Объект: наилучшие доступные технические методы (НДТМ); эффекты от внедрения НДТМ; методология оценки технологий на соответствие НДТМ и выбора НДТМ из альтернативных вариантов; процессы технического нормирования и стандартизации (ТНиС) в сферах научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь. Цель: разработка методологии оценки технологий инновационных производств на соответствие НДТМ; разработка технического кодекса установившейся практики (ТКП) в системе ГКНТ, устанавливающего порядок разработки, согласования и принятия технических нормативных правовых актов (ТНПА) в сферах научно-технической и инновационной деятельности. Методы исследования: анализ тематический, метод сравнения, логический, анализ причинно-следственных связей. Рабочий проект методических рекомендаций по оценке технологий инновационных производств на соответствие НДТМ (в форме ТНПА) содержит методологию оценки, а также перечень и краткое описание имеющихся справочных руководств по НДТМ; разработанный ТКП устанавливает правила разработки, согласования и утверждения ТКП, государственных стандартов Республики Беларусь и методических рекомендаций в системе ГКНТ. ТКП 412-2012 (03200) в установленном порядке утвержден,

зарегистрирован и введен в действие с 1 ноября 2012 г. Результаты работы могут использоваться ГКНТ, органами государственного управления, организациями, выполняющими оценку технологий; организациями, выполняющими НИР, результатом которых является закрепление полученных результатов путем разработки соответствующих ТНПА. Область применения: принятие решений в рамках проведения инновационно-технологического мониторинга, оценки инновационных проектов, государственной научно-технической экспертизы, экспертизы технологий по отнесению их новым и высоким, отнесения производств к высокотехнологичным; процесс ТНиС. Работа позволяет установить подходы, гармонизированные с европейскими, способствующие определению уровня технологического развития производства, энергоэффективности и ресурсосбережения, воздействия на окружающую среду, используемые инвесторами при определении условий инвестирования в инновационный проект; установить требования к процессу ТНиС в сферах научно-технической и инновационной деятельности, которые будут способствовать процессу коммерциализации разработок. Необходимо дальнейшее развитие системы ТНиС в сферах научно-технической и инновационной деятельности.

87 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 502.7:379.85

Разработать разделы: «Ресурсы животного мира», «Природные рекреационные ресурсы» и «Экологическая сеть, особо охраняемые природные территории, охраняемые виды растений и животных» для интегрированной информационно-аналитической системы «Природно-ресурсный потенциал Припятского Полесья» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам». — Минск, 2010. — 148 с. — Библиогр.: с. 140. — № ГР 20110188. — Инв. № 56341.

Объект: природные ресурсы Припятского Полесья. Цель: разработка разделов «Ресурсы животного мира», «Природные рекреационные ресурсы» и «Экологическая сеть, особо охраняемые природные территории, охраняемые виды растений и животных» для интегрированной информационно-аналитической системы «Природно-ресурсный потенциал Припятского Полесья». Методы исследования: натурные наблюдения и исследования. Данная научно-исследовательская работа осуществлялась в рамках мероприятия 3 по научному обеспечению Государственной программы социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010–2015 гг., утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 29 марта 2010 г. № 161. Результат: в соответствии с техническим заданием в рамках НИР разработаны разделы: 1. «Ресурсы животного мира». 2. «Природные рекреационные ресурсы». 3. «Экологическая сеть, особо охраняемые природные территории, охраняемые виды растений и живот-

ных». Выполнение задания Государственной программы социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010–2015 гг., утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 29 марта 2010 г. № 161. В качестве информационного ресурса для наблюдения за результатами реализации программы социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010–2015 гг. разработаны картографические и информационные материалы для интегрированной информационно-аналитической системы «Природно-ресурсный потенциал Припятского Полесья». Результаты работы предназначены для использования природоохранными учреждениями.

УДК 631.011(12):574:539.1.04

Разработать рекомендации «Ресурсосберегающая обработка почв в условиях радиоактивного загрязнения» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МФ РНИУП ИР; рук. Т. П. Шапшеева. — Могилев, 2011. — 87 с. — Библиогр.: с. 7. — № ГР 20110822. — Инв. № 56192.

Объект: приемы и способы обработки почвы, системы обработки почв, сельскохозяйственные культуры в севообороте. Цель: разработка рекомендаций по применению технологий основной обработки почв, загрязненных радионуклидами. Методы исследования: аналитический, расчетный. Рекомендации — это законченная научно-практическая разработка, предназначенная для руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций, расположенных на территории радиоактивного загрязнения, специалистов комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов, руководителей районных управлений сельского хозяйства и продовольствия. Степень внедрения: согласно плану внедрения. Предложения по применению технологий основной обработки почв наиболее целесообразно использовать в условиях сельскохозяйственного производства на дерново-подзолистых супесчаных и суглинистых почвах в условиях радиоактивного загрязнения ^{137}Cs . Область применения: сельское хозяйство. На основании рекомендаций может быть построена система обработки почвы разного режима увлажнения в полевых зернотравяно-пропашных и зерно-пропашных, а также кормовых зернотравяно-пропашных, травяно-пропашных и пропашных севооборотах, имеющая оптимальную экономическую эффективность.

УДК 504.61:351.78:614.8:61/69/502.22:612:574.2

Оценка эффективности реализации мероприятий Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011–2015 гг. и на период до 2020 г. в Могилевской обл. Ф РНИУП ИР; рук. Т. П. Шапшеева. — Могилев, 2011. — 65 с. — Библиогр.: с. 48–49. — № ГР 20114068. — Инв. № 56189.

Объект: районы Могилевской обл., расположенные на загрязненной радионуклидами территории. Цель:

разработка предложений для формирования методики эффективности реализации мероприятий Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011–2015 гг. и провести апробацию разработанной методики на примере Могилевской обл. Методы исследования: многомерный статистический анализ, расчетно-конструктивный, экономико-математический, динамического программирования. Предложения содержат подходы к определению радиационного, социального и экономического критериев. Внедрение планируется в 2012 г. Разработанная методика служит для обобщенной оценки эффективности реализации мероприятий Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС, а также 3-х ее основных направлений: социальное и медицинское обеспечение, социально-экономическое развитие и радиационная защита. Наиболее объективно она позволяет оценить последнее направление. Работа имеет методическую значимость. Экономический эффект от ее использования заключается в более эффективном использовании бюджетных средств на преодоление последствий чернобыльской катастрофы. Применение методики позволит выявить и устранить проблемы в развитии регионов, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС.

УДК 577.47+539.163:621.039+628.16

Подпрограмма «Разработка и внедрение изотопных технологий в народном хозяйстве» ГНТП «Ядерно-физические технологии для народного хозяйства Беларуси», задание 27 «Разработать способ и технологическую схему очистки жидких радиоактивных отходов неизвестного химического состава ("исторических ЖРО")» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. Ю. П. Давыдов. — Минск, 2010. — 144 с. — Библиогр.: с. 133–144. — № ГР 20103039. — Инв. № 53067.

Объект: жидкие радиоактивные отходы (ЖРО), образовавшиеся в процессе исследовательских работ радиохимических лабораторий, физико-химические

формы радионуклидов в ЖРО, их сорбционное поведение в растворах по отношению к сорбентам различной природы; мембранные технологии очистки, кондиционирование ЖРО. Цель: разработка эффективного способа очистки «исторических ЖРО», образовавшихся в результате деятельности радиохимических лабораторий на промплощадке ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны» НАН Беларуси, создание установки по переработке ЖРО, очистки и кондиционирование ЖРО на созданной установке. Методы исследования: методы радиоактивных индикаторов, γ -, β -спектрометрии, ионного обмена, сорбции, рН-метрии, диализа, фильтрации и ультрафильтрации. Технологическая схема очистки ЖРО комбинированным способом на установке по переработке ЖРО включает стадии транспортирования ЖРО, удаления грубо- и тонкодисперсных взвесей, дозирование реагентов, удаление радионуклидов на сорбционно-фильтрующем и микрофильтрационном модулях, удаление ионных форм радионуклидов на обратноосмотическом и ионообменном модулях. Используется 3 технологических режима: периодический 5 м³, непрерывный 5 м³, непрерывный 14 м³. Выбор конкретного технологического метода осуществляется на основании полученных данных о дисперсном и радиохимическом составе ЖРО. Контроль качества очищенных ЖРО показал, что достигается требуемая степень очистки ЖРО. Созданная установка по переработке ЖРО и разработанный способ очистки ЖРО комбинированным способом будут использованы при очистке жидких радиоактивных отходов, как образовавшихся на промплощадке ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» НАН Беларуси в предыдущие годы, так и в других организациях ядерного комплекса страны. Степень внедрения: учреждения, работающие с источниками ионизирующих излучений, КУП «Экорес», РСУП «Полесье», атомная энергетика и различные отрасли промышленности. Созданная установка должна обеспечить высокую эффективность очистки; уменьшение объема ЖРО в сотни раз; ожидаемый экономический эффект 20–30 млн руб./м³ ЖРО. Разработанный способ может быть использован при очистке ЖРО АЭС.

Для заметок

**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 1 (70) 2013

Ответственная за выпуск: Е. В. Судиловская
Редакторы: Д.О. Бабакова,
Е. В. Судиловская
Дизайн обложки: М. С. Недвецкая
Компьютерная верстка: Т. А. Старченков
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 07.10.2013 г.
Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times.
Печать ризографическая. Усл. печ. л. 9,30. Уч.-изд. л. 10,12.
Тираж 40 экз.
Заказ № 185.

Отпечатано
в отделе — издательско-полиграфическом центре ГУ «БелИСА».

Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (ГУ «БелИСА») Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь оказывает содействие организациям, предприятиям и учреждениям в обеспечении более эффективного взаимодействия с субъектами научно-технологической деятельности.

ГУ «БелИСА» обладает уникальными информационными ресурсами в сфере осуществления научно-технической деятельности в Республике Беларусь и оказывает информационно-аналитические услуги по подготовке:

- подборок документов из банка данных о научно-техническом потенциале Республики Беларусь и фонда научно-технических документов по зарегистрированным в Республике Беларусь НИР, ОКР и ОТР, начиная с 1993 г.;
- информационно-аналитических справок по результатам НИР, ОКР и ОТР, проведенных в Республике Беларусь и других странах, по интересующей заказчика тематике;
- аналитических обзоров о научно-техническом потенциале Республики Беларусь в отраслях, представляющих интерес для заказчика;
- информационных дайджестов по материалам белорусских и зарубежных СМИ о достижениях и современных тенденциях развития науки и техники в отдельных отраслях;
- сведений о направлениях научной и технологической деятельности в области создания и передачи технологий национальными организациями науки, техники и образования;
- проблемно-ориентированных баз данных по публикуемым и непубликуемым источникам информации;
- материалов заявок для включения в Реестр высокотехнологичных производств и предприятий.

В спектр услуг, оказываемых ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы», также входят:

- проведение информационных исследований при планировании НИР, ОКР и ОТР, информационно-аналитическое сопровождение выполняемых работ;
- депонирование рукописей научных работ;
- издание научно-технической литературы;
- организация национальных и международных научно-технических выставок, конгрессов, конференций, симпозиумов, семинаров; а также приема делегаций.

ГУ «БелИСА», пр. Победителей, 7, 220004, Минск
тел. +375 (17) 203-14-87, 203-34-82, 203-34-87
E-mail: isa@belisa.org.by