

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь

Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа
и информационного обеспечения научно-технической сферы»

Реферативный сборник непубликуемых работ

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 4 (85)

Минск
2016

УДК 001.891.(047.31)
ББК 73(047.31)
P45

Авторы-составители:

А. В. Енин, А. В. Обухов, Б. С. Славин

Под редакцией А. Ф. Зубрицкого

P45 **Реферативный** сборник непубликуемых работ. Отчеты НИР, ОКР, ОТР. — Вып. 4 (85). —
ГУ «БелИСА» / под ред. А. Ф. Зубрицкого. — Минск, 2016. — 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 (НИОКТР) и ведение государственного реестра НИОКТР в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 25 мая 2006 г. № 356 «О государственной регистрации научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ».

Кроме того, ГУ «БелИСА» в соответствии с приказом Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 27 ноября 1997 г. № 97-а ведет депонирование рукописных работ по естественным, техническим, медицинским, гуманитарным и другим наукам в целях ознакомления научных, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, высших и средних специальных учебных заведений, предприятий, ученых, научных работников и специалистов с рукописями научных статей, монографий, материалов конференций, симпозиумов, которые нецелесообразно издавать обычным способом, а также с отчетами о НИР и пояснительными записками к ОКР и ОТР, принятыми в фонд научно-технических документов государственного реестра НИОКТР.

ГУ «БелИСА» выпускает реферативный сборник непубликуемых документов в целях ознакомления организаций и специалистов страны с результатами завершенных НИОКТР и депонированными рукописями.

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

Организации, предприятия и граждане могут ознакомиться с содержанием отчетов и пояснительных записок к НИОКТР и депонированными рукописями, подав заявку в ГУ «БелИСА» с указанием соответствующих номеров государственной регистрации (депонированной рукописи), приведенных в сборнике. При этом следует учитывать, что если в информационной карте завершенной НИОКТР указаны особые условия передачи отчетной информации, копирование документа осуществляется только после получения согласия организации-исполнителя.

Для заказа копии документа необходимо направить запрос по форме, приведенной в приложении в конце сборника, по адресу: пр. Победителей, 7, 220004, г. Минск, ГУ «БелИСА».

Тел. для справок: (+375 17) 203-67-87, 203-34-82, факс: (+375 17) 203-34-82.

УДК 001.891.(047.31)
ББК 73(047.31)

© ГКНТ, 2016
© ГУ «БелИСА», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

06 Экономика и экономические науки.....	4
10 Государство и право. Юридические науки.....	6
12 Науковедение.....	6
14 Народное образование. Педагогика.....	7
17 Литература. Литературоведение. Устное народное творчество.....	7
20 Информатика.....	8
27 Математика.....	10
28 Кибернетика.....	11
29 Физика.....	12
30 Механика.....	16
31 Химия.....	17
34 Биология.....	20
36 Геодезия. Картография.....	24
38 Геология.....	25
44 Энергетика.....	25
45 Электротехника.....	26
47 Электроника. Радиотехника.....	26
49 Связь.....	30
50 Автоматика. Вычислительная техника.....	31
52 Горное дело.....	38
53 Metallургия.....	39
55 Машиностроение.....	41
58 Ядерная техника.....	47
59 Приборостроение.....	47
60 Полиграфия. Репрография. Фотокинетика.....	48
61 Химическая технология. Химическая промышленность.....	48
62 Биотехнология.....	52
65 Пищевая промышленность.....	53
66 Лесная и деревообрабатывающая промышленность.....	53
67 Строительство. Архитектура.....	54
68 Сельское и лесное хозяйство.....	59
70 Водное хозяйство.....	66
71 Внутренняя торговля. Туристско-экскурсионное обслуживание.....	66
73 Транспорт.....	67
76 Медицина и здравоохранение.....	68
78 Военное дело.....	75
81 Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства.....	76
82 Организация и управление.....	76
84 Стандартизация.....	77
87 Охрана окружающей среды. Экология человека.....	77
Приложение.....	79

06 ЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 69.003

Изучить методы стимулирования проектных организаций за снижение сметной стоимости строительства проектируемых объектов и практику определения стоимости проектных работ. Разработать Методику материального стимулирования проектных организаций за снижение сметной стоимости строительства и повышение качества разрабатываемых проектов, и Методику определения стоимости проектных работ с учетом трудовых затрат [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «НИИ Стройэкономика»; рук. **С. В. Старинский, Г. Е. Этин, Г. В. Ковалева**. — Минск, 2007. — 72 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20073675. — Инв. № 53796.

Объект: методы определения плановой стоимости проектных и изыскательских работ. Цель: подготовка Методических указаний по определению стоимости проектных и изыскательских работ на основе затрат труда. Метод исследования: статистический, сравнительный, логико-смысловой. Результат: разработан проект Методических указаний о стимулировании проектных организаций за снижение сметной стоимости строительства и повышение качества проектирования (первая и вторая редакции).

УДК 69.003

Исследовать инвестиционные возможности предприятий цементной промышленности Республики Беларусь по наращиванию мощностей и осуществить прогнозные (вариантные) расчеты эффективности привлечения иностранного капитала [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «НИИ Стройэкономика»; рук. **П. И. Мисуню**; исполн.: **Л. В. Ваганова** [и др.]. — Минск, 2007. — 362 с. — Библиогр.: с. 362. — № ГР 20073674. — Инв. № 51064.

Объект: предприятия цементной промышленности Республики Беларусь: ОАО «Красносельскстройматериалы», ПРУП «Белорусский цементный завод», ПРУП «Кричевцементношифер». Цель: исследование инвестиционных возможностей цементной промышленности Республики Беларусь по наращиванию производственных мощностей и вариантно прогнозированию эффективности привлечения иностранного капитала в развитие ОАО «Красносельскстройматериалы», ПРУП «Белорусский цементный завод», ПРУП «Кричевцементношифер». Результат: исследование инвестиционных возможностей предприятий цементной промышленности Республики Беларусь по наращиванию мощностей; прогнозные (вариантные) расчеты эффективности привлечения иностранного капитала в цементную промышленность Республики Беларусь.

УДК 69.003

Провести исследования и выявить эффективные варианты и условия возможного привлече-

ния кредитных ресурсов КНР для финансирования модернизации цементной промышленности Республики Беларусь (в свете поручений Президента Республики Беларусь от 24.07.2007 г.) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «НИИ Стройэкономика»; рук. **Л. М. Воробей**; исполн.: **Л. В. Ваганова** [и др.]. — Минск, 2007. — 384 с. — Библиогр.: с. 384. — № ГР 20073678. — Инв. № 51063.

Объект: предприятия белорусской промышленности строительных материалов и конструкций, выпускающие цемент. Предметом исследования являются условия, определяющие допустимость и выгодность привлекаемых кредитных ресурсов Китайской Народной Республики (КНР) в развитие цементной промышленности Республики Беларусь. Цель: разработка обоснования выбора рациональной схемы финансирования для реализации инвестиционных проектов по модернизации цементной промышленности Республики Беларусь с привлечением кредитных ресурсов КНР. Метод исследования: общенаучные (системный метод, методы экспертных оценок, сравнения, синтеза и дедукции) и специальные методы (метод финансового моделирования, метод оценки эффективности инвестиционных проектов на базе дисконтированных потоков денежных средств). Результат: экономико-математические модели эффективности деятельности предприятий цементной промышленности с привлечением кредитных ресурсов КНР для обновления основного капитала и применением различных процентных ставок и условий выдачи кредита, действующих на международном кредитном рынке; схемы финансирования реализации инвестиционных проектов по модернизации цементной промышленности Республики Беларусь с привлечением кредитных ресурсов КНР; сравнительный анализ денежных потоков, формируемых по каждой схеме финансирования инвестиционных проектов; сравнительный анализ интегральных показателей эффективности деятельности предприятий по всем схемам кредитования; выявление наиболее рациональной модели кредитования.

УДК 336.01/02; 339.7.01

Рекомендации по выбору и проектированию оптимального режима денежно-кредитной политики в Республике Беларусь [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **В. Н. Усоцкий**; исполн.: **Д. А. Калимов, А. А. Матяс, Э. С. Симченко** [и др.]. — Минск, 2008. — 88 с. — Библиогр.: с. 86–88. — № ГР 20073360. — Инв. № 48673.

Результат: выявлены преимущества и недостатки возможных режимов реализации денежно-кредитной политики Республики Беларусь в 2009–2010, 2011–2015 гг. Разработан оптимальный вариант режима, включая выбор целевых показателей, трансмиссионных каналов, индикаторов и инструментов. Обоснованы концептуальные предложения по основным этапам совершенствования режима, включая общую характеристику институциональных, макроэкономических, правовых и организационных условий, сроков и механиз-

мов реализации. Подготовлены предложения по совершенствованию режима денежно-кредитной политики Республики Беларусь на 2010 г. и в 2011–2015 гг. Разработаны рекомендации к концепции совместных мероприятий Национального банка и Совета Министров Республики Беларусь на 2009, 2010 и 2011–2015 гг. по реализации поэтапного перехода страны на оптимальный режим денежно-кредитной политики. Разработаны предложения по внесению принципиальных изменений в нормативные правовые акты.

УДК 519.711:53.072; 338.24.01

Разработка экономико-математической модели для проведения многовариантных аналитических и прогнозных расчетов динамики отраслевых цен и агрегированных ценовых индикаторов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **В. Н. Комков**; исполн.: **Л. П. Володько** [и др.]. — Минск, 2008. — 67 с. — Библиогр.: с. 67. — № ГР 20073562. — Инв. № 47312.

Объект: экономика Республики Беларусь. Цель: разработать экономико-математическую модель для проведения многовариантных аналитических и прогнозных расчетов динамики отраслевых цен и агрегированных ценовых индикаторов на основе использования межотраслевого баланса. Основные задачи: выявить механизм формирования цены продукции предприятий нефинансового сектора экономики на основе данных межотраслевого баланса; разработать экономико-математическую модель, позволяющую оценивать инфлятогенный потенциал внешних и внутренних шоков, провоцирующих инфляцию издержек; разработать программное обеспечение, необходимое для практической реализации модели. Представленные экономико-математическая модель и ее программное обеспечение могут быть использованы при разработке денежно-кредитной, бюджетно-налоговой и валютной политики страны, а также программ финансовой стабилизации.

УДК 69.003

Исследовать ход реализации Инвестиционной программы Минстройархитектуры на 2007 год и разработать Отраслевую инвестиционную программу на 2008 год [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «НИИ Стройэкономика»; рук. **С. А. Лачков**; исполн.: **Л. Л. Неманова** [и др.]. — Минск, 2007. — 76 с. — № ГР 20073676. — Инв. № 45706.

Объект: инвестиционные предложения промышленных, строительных, научных и проектных организаций Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь на 2008 год в сопоставлении с результатами инвестиционной деятельности, достигнутыми в рамках исполнения Инвестиционной программы Минстройархитектуры на 2007 год, а также положения решений Правительства по уточнению установленных ранее заданий. Результат: подготовлен научно-исследовательский отчет, включающий Инвестиционную программу Минстройархитек-

туры на 2008 год. Область применения: разработанная и утвержденная инвестиционная программа является основным прогнозным документом по реализации инвестиционных проектов подведомственными Минстройархитектуры организациями и будет использоваться ими в процессе осуществления инвестиционной деятельности в 2008 году, а также соответствующими службами Министерства — в целях управления реализацией программы и контроля хода выполнения.

УДК 330.341.4:339.13; 330.341.44; 338.33; 334.012; 334.7

Разработать методику сравнительного анализа уровня развития предпринимательства в регионах Республики Беларусь [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **П. С. Гейзлер**; исполн.: **О. В. Еськова**, **Г. М. Хадыка**. — Минск, 2007. — 18 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20073361. — Инв. № 44018.

Объект: уровень развития предпринимательства в регионах Республики Беларусь. Цель: создать методику сравнительного анализа уровня развития предпринимательства в регионах Республики Беларусь с использованием различных показателей на основе определения индексов. Результат: показана важность региональной политики и региональных исследований вообще и для успешного развития предпринимательства. Предложена оригинальная методика, позволяющая оценить уровень развития предпринимательства в регионах Республики Беларусь, путем расчета индексов, дающих возможность объективного сравнения уровня развития предпринимательства в регионах. Исследование позволяет проводить сравнительный анализ развития предпринимательства в регионах на основе различных показателей.

УДК 339.1; 338.46:339.1

Анализ создания, функционирования и регулирования деятельности торгово-логистических центров в Республике Беларусь [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Г. А. Шмарловская**; исполн.: **Е. Н. Петрушкевич** [и др.]. — Минск, 2007. — 158 с. — Библиогр.: с. 133–137. — № ГР 20073749. — Инв. № 43535.

Объект: торгово-логистические центры. Цель: определить сущность торгово-логистических центров и факторов активизации их деятельности, изучить международную практику организации с целью обоснования инструментов и методов государственного регулирования процесса их формирования и стимулирования в Республике Беларусь. Результат: определена сущность торгово-логистических центров и факторов активизации их деятельности на основе изучения теории и международной практики. Разработаны рекомендации по формированию принципов, форм и методов государственного регулирования в области создания и стимулирования развития торгово-логистических центров в Республике Беларусь. Рекомендации по внедрению: результаты исследования предложены Министерству торговли Республики Беларусь, использованы

при подготовке диссертаций, докладов для выступления на научных конференциях, публикаций научных статей, а также при обновлении учебных курсов: «Организация внешнеторговой деятельности», «Коммерческая логистика», «Международная экономика».

УДК 004.415

Разработка, тестирование и поддержание информационного портала «Инновационное развитие Витебской области» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Ю. В. Царенко**; исполн.: **С. Ю. Кокойченко** [и др.]. — Витебск, 2008. — 24 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20073394. — Инв. № 43197.

Результат: для повышения эффективности инновационной деятельности создан информационный портал по региональной научно-технической программе «Инновационное развитие Витебской области». В работе представлены разработки, которые проводились и проводятся в настоящее время в рамках региональной научно-технической программы «Инновационное развитие Витебской области». Предлагаемые разработки направлены на решение проблем отраслей экономики как в технической сфере (повышение производительности и качества продукции, снижение энергопотребления, себестоимости и др.), так и в социальной (создание новых рабочих мест, улучшение экологии).

УДК 332.1

Интегрированный менеджмент научно-производственного объединения [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Н. П. Беляцкий**; исполн.: **Т. Н. Беляцкая, О. А. Березун** [и др.]. — Минск, 2008. — 109 с. — Библиогр.: с. 79–80. — № ГР 20073348. — Инв. № 42605.

Цель: разработать методическое обеспечение интегрированного менеджмента предприятия высоких технологий. Предметом исследования является аналитическая функция системы менеджмента предприятия. Результат: разработано организационно-методическое обеспечение интегрированного менеджмента предприятия высоких технологий. Основным результатом исследования является разработка системы методов интегрированного менеджмента предприятия, включающие методики анализа рыночной ситуации, анализа внешней среды, оценки удовлетворенности, а также методическое обеспечение анализа персонала в системе интегрированного менеджмента предприятия. Степень внедрения: методический инструментарий по развитию подходов к управлению предприятием на принципах интегрированного менеджмента. В рамках предложенных методов интегрированного менеджмента основные из них внедрены в практическую деятельность предприятия, а именно: инструментарий по исследованию удовлетворенности потребителя, анализа внешней среды функционирования предприятия, методики организационного поведения персонала, методики мониторинга системы управления персоналом, методика оценки эффективности системы управления.

10 ГОСУДАРСТВО И ПРАВО. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347.77/78

Разработка методических рекомендаций по вопросам предоставления прав на результаты интеллектуальной деятельности, создаваемые при выполнении НИОК(Т)Р, выполняемых за счет средств Республиканского бюджета, их учета и контроля за использованием [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / НЦЗПИ; рук. **С. С. Лосев**; исполн.: **С. С. Лосев, А. А. Ванин, И. Н. Ковалевич, Е. П. Сесицкий, Ю. А. Федорова**. — Минск, 2007. — 118 с. — Библиогр.: с. 64–70. — № ГР 20073423. — Инв. № 43188.

Объект: договор на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ, правовые формы охраны результатов научно-исследовательских работ, принадлежность прав на них, порядок их учета и контроля их использования. Цель: повышение эффективности использования результатов интеллектуальной деятельности, создаваемых при выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ за счет средств республиканского бюджета. Результат: предложения по совершенствованию законодательства, регулирующего вопросы предоставления прав на результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, методические рекомендации по вопросам предоставления прав на результаты таких работ.

12 НАУКОВЕДЕНИЕ

УДК 004.7; 004.7.056; 004.4; 004.4:004.7

Научно-организационное сопровождение программы Союзного государства «Разработка и использование программно-аппаратных средств грид-технологий и перспективных высокопроизводительных (суперкомпьютерных) вычислительных систем семейства «СКИФ». Шифр «СКИФ-Грид» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. В. Анищенко**; исполн.: **А. М. Криштофик, Н. Г. Егорова** [и др.]. — Минск, 2010. — 186 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20073416. — Инв. № 58740.

Объект: реализация программы Союзного государства «Разработка и использование программно-аппаратных средств грид-технологий и перспективных высокопроизводительных (суперкомпьютерных) вычислительных систем семейства «СКИФ». Цель: согласование и координация деятельности по выполнению программы, проведение научно-обоснованной оценки хода выполнения программы, разработка направлений практического использования результатов. Метод исследования: метод анализа грид-технологий и направлений их применения, направлений развития грид-приложений и особенность их реализации. Результат: повышение эффективности выполнения базовых направлений, программных мероприятий и про-

граммы в целом за счет взаимодействия и совместной научной проработки основ выполнения программы с организацией — головным исполнителем. Степень внедрения: использованы при разработке концепций новых программ Союзного государства «ОРБИСС» и «СКИФ-Союз». Рекомендации по внедрению: целесообразно использовать при выполнении программ Созного государства «ОРБИСС» и «СКИФ-Союз». Область применения: интеграция ресурсов в междуна-родные грид-проекты. Экономическая эффективность: 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.

УДК 630*3:001.89; 674:001.8

Научно-организационное сопровождение Государственной научно-технической программы «Разработка и внедрение в производство новых методов, машин и технологий многоцелевого лесопользования и устойчивого управления лесами, обеспечивающих их охрану, защиту и воспроизводство, повышение эффективности работы лесного комплекса республики, улучшение переработки древесины, увеличение поступлений в бюджет от реализации лесопродукции» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **Л. Н. Рожков**. — Минск, 2010. — 25 с. — № ГР 20073743. — Инв. № 53771.

Объект: научные отчеты и научно-техническая продукция, полученная в результате выполнения заданий, предусмотренных ГНТП «Управление лесами и рациональное лесопользование» на 2006–2010 гг. Цель: контроль хода выполнения заданий ГНТП «Управление лесами и рациональное лесопользование» и объемов освоения научно-технической продукции, полученной в рамках выполнения программы «Леса Беларуси» и законченных заданий действующей программы. Метод исследования: технико-экономический анализ эффективности разработки и уровня научно-технической продукции, выявление проблем реализации заданий программы, разработка рекомендаций по внедрению научно-технической продукции. Результат: за 2006–2010 гг. по ГНТП «Управление лесами и рациональное лесопользование» выполнено 50 заданий. Общий объем финансирования составил 9631,272 млн руб., в т. ч.: 5794,2 млн руб. из средств республиканского бюджета; 3837,072 млн руб. из средств инновационного фонда МЛХ. Все задания, предусмотренные программой, выполнены в полном объеме. Разработана и представлена на утверждение научно-техническая продукция, предусмотренная заданиями программы. План освоения научно-технической продукции на 2006–2010 гг. выполнен в полном объеме. Область применения: организации Минлесхоза, концернов «Беллесбумпром» и «Белбиофарм», МТЗ и др.

УДК 001.895(1-87)(047.3)+330.341.1.001.76(1-87)(047.3)

Изучить передовой зарубежный опыт организации исследований и разработок, стимулирования инновационной активности предприятий и подготовить предложения по его применению в Республике Беларусь [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Институт экономики НАН Беларуси; рук. **А. В. Марков**. — Минск, 2007. — 111 с. — № ГР 20073642. — Инв. № 43848.

Объект: организации, выполняющие исследования и разработки, и организации производственного сектора экономики Беларуси и зарубежных стран. Цель: изучить опыт стран-лидеров инновационного развития в части организации исследований и разработок, стимулирования инновационной активности предприятий и подготовить предложения по его адаптивному применению в Республике Беларусь. Метод исследования: экспертно-аналитический, монографический. Результат: выделены объекты исследования и выполнен анализ информации о специфике инновационного развития государств-лидеров в контексте глобальных экономических процессов; изучены особенности организации инновационного процесса и проведения исследований и разработок в промышленно развитых странах; исследованы основные подходы к стимулированию инновационной активности предприятий, включая финансовые и нормативно-правовые аспекты; разработаны предложения по адаптивному применению зарубежного опыта в Республике Беларусь.

14 НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА

УДК 373/1; 004.4

Разработка программного обеспечения «Подсистема «Управление учебной средой» системы управления учебным процессом» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Филиал «Центр информационных ресурсов и коммуникаций БГУ»; рук. **М. Г. Зеков**. — Минск, 2008. — 45 с. — Библиогр.: с. 41–44. — № ГР 20073652. — Инв. № 43620.

Объект: подсистема «Управление учебной средой» системы управления учебным процессом, предназначенная для повышения эффективности деятельности учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования. Результат: разработаны концепция создания использования системы управления учебным процессом; модель хранения электронных учебных материалов, структура базы знаний; состав и структура базовых учебных материалов, общих для всех предметов; программные модули для управления электронными учебными материалами; программные модули для поиска и навигации по базе знаний, для работы с подборками электронных учебных материалов.

17 ЛИТЕРАТУРА. ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ. УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО

УДК 882.6-09

Литература и духовно-исторический опыт белорусского народа и славянские традиции [Электронный

ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **И. В. Штейнер**. — Гомель, 2010. — 64 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20073351. — Инв. № 56163.

Аб'ект: беларуская і руская літаратура. Мэта: вызначэнне асноўных светапоглядных імператываў беларускай вербальнай культуры, іх супастаўленне з развіццём сусветнай мастацкай думкі, устанаўленне месца і ролі беларускага мастацкага фактару ў сусветным кантэксце, асэнсаванне і распрацоўка важнейшых пытанняў літаратуразнаўства, звязаных з духоўным, маральна-ідэалагічным і эстэтычным забеспячэннем сучаснага гарамадства. Метад даследавання: аналітычны, сістэмна-функцыянальны, гісторыка-тэарэтычны і канцэптуальны метады даследавання. Вынік: праведзена комплекснае **асэнсаванне маральнага патэнцыялу беларускай вербальнай культуры**; прааналізаваны этычныя дамінанты беларускай літаратуры, яе ідэйна-эстэтычныя ўніверсаліі. Даследавана спецыфіка выяўлення гістарычнага лёсу беларускай нацыі, іншых славянскіх народаў у мастацкай літаратуры. Асэнсавана спецыфіка «беларускага вобраза свету». Даследаваны феномен «памежнай свядомасці» ў руска-беларускім літаратурным вопыце эпохі катастроф (XIX–XXI стст.). Тыпалагізаваны «памежныя» станы ў розных гістарычных эпохі ў іх эстэтычным пераламленні; глабальны выклік Чарнобыля і эстэтычная падзейнасць асэнсаваны ў перспектыве адаптацыі літаратуры да новай гістарычнай рэальнасці. Ступень укаранення: апублікавана манаграфіяў — 14, навуковых зборнікаў — 6, навуковых артыкулаў — 244 (у тым ліку за мяжой — 54), падручнікаў і вучэбных дапаможнікаў — 5. Рэкамендацыі па ўкараненні: вынікі даследавання выкарыстоўваюцца пры выкладанні гісторыі беларускай літаратуры XX–XXI стст. Вобласць прымянення: вынікі даследавання могуць быць выкарыстаны пры напісанні падручнікаў па літаратуразнаўстве, гісторыі літаратуры, у працэсе выкладання гэтых дысцыплін у ВНУ.

20 ИНФОРМАТИКА

УДК 58+282.4; 05.04.03

Разработать базу данных «Определитель растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Центральный ботанический сад НАНБ; рук. **С. М. Кузьменкова**; исполн.: **Г. С. Бородич** [и др.]. — Минск, 2010. — 115 с. — Библиогр.: с. 113–115. — № ГР 20073323. — Инв. № 58476.

Объект: сосудистые растения Центрального ботанического сада НАН Беларуси. Цель: продолжить изучение интродуцированных растений, собрать диагностические данные для определения и описания растений, разработать программное обеспечение для управления этими данными с целью определения растений, подтвердить наличие описываемых растений гербарными сборами. Метод исследования: реляционная база данных, web-приложение для управления данными в локальной вычислительной сети; дихотомический ключ для определения растений, политомический

ключ для определения растений. Результат: составлены описания 4000 видов и внутривидовых таксонов сосудистых растений; собрана иконотека оригинальных цифровых изображений 3000 видов и внутривидовых таксонов; составлены политомические ключи 500 видов и сортов; разработано программное обеспечение для использования этих данных; собрано 2000 гербарных листов. Степень внедрения: в рамках ИПС НВС-Info в локальной вычислительной сети ЦБС внедрена база данных Определитель растений ЦБС, описания и изображения доступны на страницах сайтов ЦБС (<http://hbc.bas-net.by>). Рекомендации по внедрению: база данных используется в работе кураторов коллекций живых растений и гербария ЦБС, рекомендовано расширить круг пользователей, предоставить авторизованный доступ для ботаников других учреждений; подготовить макеты монографий «Луковичные растения ЦБС НАН Беларуси», «Травянистые растения ЦБС НАН Беларуси» на цифровых носителях. Область применения: сельское хозяйство, лесное хозяйство; зеленое строительство.

УДК 63:001.09.004.738.5(476)

Создать в соответствии с требованиями нормативных правовых актов web-сайт о структуре, научной и научно-технической деятельности Отделения аграрных наук НАН Беларуси и AgroWEB — навигатор по проблемам сельского и лесного хозяйства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелСХБ»; рук. **О. Е. Горобец**. — Минск, 2008. — 37 с. — № ГР 20073807. — Инв. № 54176.

Цель: улучшение информационного обеспечения в области сельского хозяйства и АПК. Содействие интеграции национальной аграрной науки в мировое информационное пространство посредством сети Интернет. Профессиональная организация навигации и оперативного доступа к национальным и зарубежным интернет-ресурсам по сельскому и лесному хозяйству и актуальной информации о национальной аграрной науке Беларуси в сети Интернет; осуществление интеграции разрозненных информационных ресурсов в области сельского и лесного хозяйства в целях укрепления единства общенационального информационного пространства; обеспечение пользователей необходимым справочным инструментарием о научных, учебных, информационных и иных учреждениях, организациях, мероприятиях агропромышленного комплекса. Предоставить открытый доступ к информации о деятельности и достижениях Отделения аграрных наук НАН Беларуси и его подразделений; о текущих и завершенных НИР и ОКР, информация о которых может быть свободно распространена в соответствии с законодательством Республики Беларусь; о наиболее значимых международных, зарубежных и национальных аграрных интернет-ресурсах; о наиболее значительных мировых интернет-ресурсах по диссертациям и сведениям по НИОКР; о научных, учебных, информационных и иных учреждениях, организациях и мероприятиях агропромышленного комплекса Беларуси. Результат: изучены и проанализированы национальные и миро-

вые информационные ресурсы, применяемые методики и стандарты описания, структуризации данных и поиска информации; осуществлена модернизация и приведение научно-информационных ресурсов собственной генерации сайта библиотеки <http://belal.by>, в том числе разделов «Отделение аграрных наук НАН Беларуси» и «АгроWEB навигатор», в соответствии с мировыми тенденциями. Область применения: организации и учреждения, системы Национальной академии наук Беларуси, Министерство сельского хозяйства и продовольствия и смежные, заинтересованный круг пользователей.

УДК 025.4.03; 002.53:681.3.016

Разработка системы контроля легальности штриховых кодов товаров, поставляемых в точки продаж на базе интерактивного доступа в каталоги депозитария штриховых кодов Республики Беларусь [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Государственное предприятие «Центр Систем Идентификации»; рук. **А. В. Агафонов**; исполн.: **А. Л. Макаревич** [и др.]. — Минск, 2008. — 35 с. — № ГР 20073773. — Инв. № 45702.

Цель: основной целью работы являлась разработка и внедрение автоматизированной системы обеспечения контроля легальности штриховых кодов товаров, поставляемых в точки продаж на базе интерактивного доступа в каталоги депозитария штриховых кодов (ДШК) Республики Беларусь. Результат: разработана АС «Контроль легальности ШК». АС «Контроль легальности ШК» состоит из следующих подсистем: серверные компоненты для работы с депозитарием штриховых кодов; отдельное приложение для работы на предприятиях (с возможностью считывания кодов сканером); встраиваемый компонент, который может быть встроен в автоматизированные системы пользователей для более тесной интеграции. АС «Контроль легальности ШК» функционирует в реальном масштабе времени на реальных данных. АС «Контроль легальности ШК» введена в эксплуатацию в ОАО «ГУМ» г. Минск как новый технологический ресурс в рамках функционирующей автоматизированной системы учета и движения товаров.

УДК 930.251

Разработать нормативный регламент процессов движения научно-технической и организационной документации при формировании фонда НТД для тестовой и дальнейшей опытной эксплуатации системы [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр электронного документооборота» БГУ; рук. **А. Н. Курбацкий**; исполн.: **В. Я. Полещенко** [и др.]. — Минск, 2008. — 31 с. — Библиогр.: с. 31. — № ГР 20073592. — Инв. № 43507.

Объект: процессы движения научно-технической и организационной документации при формировании фонда НТД. Цель: исследование процессов движения научно-технической и организационной документации при формировании фонда НТД, разработка регламента соответствующих административных и технологиче-

ских процедур для тестовой и дальнейшей опытной эксплуатации системы. Результат: разработан проект нормативного документа, который определяет порядок движения научно-технической и организационной документации при формировании фонда НТД. Нормативный регламент устанавливает порядок использования и комплектования информационных ресурсов фонда НТД. Применение Нормативного регламента позволит упорядочить работу с документами при выполнении государственной регистрации НИОКТР, более рационально использовать средства, выделяемые на хранение и использование бумажных документов.

УДК 002.53; 002.53:04.65; 002.53:004.62/.63; 658.512.011.56:004.42

Разработка электронного архива технической документации объектов проектирования и создания опытного макета. Шифр «Мост-2» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ООО «АЙТИ ЦЕНТР»; рук. **П. М. Федоров**; исполн.: **Д. В. Долматов** [и др.]. — Минск, 2007. — 34 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20073661. — Инв. № 43390.

Результат: разработка и исследование технологии, методов и средств обработки и распознавания отсканированных технических документов с последующим созданием электронного архива технической документации объектов проектирования в части автоматического распознавания штампа документа; автоматического занесения распознанной информации в электронный архив; формирования структуры электронного архива технической документации; осуществления быстрого поиска архивных электронных документов с последующей передачей исполнителю по локальной сети; внесения изменений в техническую документацию; обеспечения конфиденциальности, безопасности хранения информации за счет защиты документов от несанкционированного доступа. В ходе НИР проведено исследование возможности создания электронного архива технической документации с использованием систем распознавания текста и графики с последующим созданием опытного макета. По результатам исследования был разработан макет программно-аппаратного комплекса электронного архива технической документации объектов проектирования. Данная разработка может быть использована в крупных проектных и конструкторских организациях, для перевода бумажного архива в электронный.

УДК 681.327.12

Разработать и изготовить аппаратно-программный комплекс пофрагментного ввода картографической информации для формирования цифровой топоосновы газовых сетей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **Г. И. Алексеев**; исполн.: **А. И. Люлис**. — Минск, 2007. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20073624. — Инв. № 43255.

Объект: аппаратно-программный комплекс пофрагментного ввода крупноформатных документов малоформатным планшетным сканером. Цель: создать сред-

ства ввода в компьютер картографической информации, превышающей размеры малоформатного планшетного сканера для формирования цифровой топоосновы.

27 МАТЕМАТИКА

УДК 517.9; 621.373.8+621.375.8

Асимптотические свойства общих и быстро осциллирующих линейных дифференциальных систем [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. **С. Г. Красовский**; исполн.: **А. В. Липницкий, А. А. Козлов**. — Минск, 2009. — 40 с. — № ГР 20073481. — Инв. № 61420.

Объект: динамика механических объектов. Цель: отыскание новых способов исследования асимптотических инвариантов линейных дифференциальных систем при критических значениях тех или иных параметров и обладающих специальными свойствами, благодаря которым они занимают определяющее место в структуре системы. Метод исследования: исследование асимптотических свойств решений дифференциальных систем, которые позволяют выявить классы систем, имеющих специальные решения, и изучить их асимптотическую структуру, а также вычисление ряда критических значений параметров рассматриваемых систем и их возмущений. Результат: исследована глобальная управляемость характеристическими показателями трехмерных равномерно вполне управляемых линейных дифференциальных систем с локально интегрируемыми коэффициентами; для общего приближения сингулярных линейных систем с достаточно малыми по норме линейными возмущениями получены достаточные условия равномерного стремления всех решений к нулю при убывании малого параметра на всяких конечном и бесконечном отрезках положительной полуоси, не содержащих начального момента; получено описание класса линейных дифференциальных систем, допускающих вычисление характеристических показателей по собственным значениям их фундаментальной матрицы. Рекомендации по внедрению: полученные результаты могут быть использованы для повышения надежности механических объектов. Область применения: алгоритмы построения программных движений технических средств. Экономическая эффективность: научный уровень НИР соответствует мировому уровню. Ее результаты позволяют решить ряд научных и прикладных задач, связанных с исследованием асимптотического поведения решений дифференциальных систем и остающихся в течение длительного времени нерешенными.

УДК 511.36

Неклассические задачи математической физики и связанные с ними диофантовые приближения зависимых величин [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. **В. И. Беник**. — Минск, 2009. — 59 с. — № ГР 20073798. — Инв. № 49376.

Результат: доказаны эффективные метрические теоремы о мере резонансных множеств в декарто-

вом произведении пространств действительных, комплексных и радиальных чисел. На их основании изучены распределения малых знаменателей, возникающих в некорректных задачах математической физики, а также получены оценки для числа алгебраических точек вблизи гладких многообразий. При приближенном вычислении корней многочленов важно определить интервал на прямой или круг в комплексной плоскости, в которых лежит только один корень многочлена. В связи с этим актуальной является задача о расстоянии между корнями многочленов. Дальнейшая разработка этих методов является перспективной задачей алгебры и теории чисел. Среди целочисленных многочленов имеется важный подкласс, состоящий из монических многочленов. Их корни называются целыми алгебраическими числами, которые имеют важное значение в алгебре, теории диофантовых уравнений и в теории трансцендентных чисел. Метрическая теория диофантовых приближений является эффективным инструментом для изучения распределения целых алгебраических чисел.

УДК 621.74.047:518:517.948

Создание теоретических и технологических основ для разработки конкурентоспособной технологии литья под давлением высокодисперсных силуминовых материалов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМ НАНБ»; рук. **А. М. Брановицкий**; исполн.: **Ю. А. Лебединский, Д. В. Довнар** [и др.]. — Могилев, 2009. — 103 с. — Библиогр.: с. 103. — № ГР 20073467. — Инв. № 48429.

Объект: моделирование процесса кристаллизации заготовок из высокодисперсных алюминиевых сплавов при литье под давлением. Цель: применение моделирования физических процессов к технологии литья под давлением алюминиевых сплавов. Результат: проведены расчеты по разработанным математическим моделям, которые отражают физические принципы процесса литья под давлением. Разработанные модели позволяют оптимизировать процесс литья под давлением при помощи моделирования. Проведен анализ основных причин появления брака в процессе литья под давлением и рассмотрены возможности оптимизации проектирования оснастки при освоении выпуска новой продукции. Область применения: оценка температурных и гидродинамических параметров различных процессов литья под давлением.

УДК 517.927.4:536.24+66.015.23

Разработка метода расчета охлаждающей способности кристаллизаторов при непрерывном литье металлов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМ НАНБ»; рук. **В. Н. Лаптинский**. — Могилев, 2009. — 178 с. — № ГР 20073465. — Инв. № 47197.

Объект: физическая модель струйного кристаллизатора и соответствующие дифференциальные уравнения ламинарного пограничного слоя для стационарного течения охладителя в кристаллизаторе. Цель: разработка численно-аналитического метода расчета коэффициента теплоотдачи от рубашки кристаллиза-

тора к основному потоку охладителя при различных способах охлаждения кристаллизатора и параметрах потока охладителя. Метод исследования: обобщение и приложение к решаемым задачам разработанных авторами проекта конструктивных подходов и приемов исследования нелинейных динамических систем. Результат: разработан эффективный конструктивный метод анализа сингулярной краевой задачи для гидродинамического уравнения Прандтля в случае ламинарного течения и на его основе получены численно-аналитические алгоритмы построения решения. Даны методики расчета динамического и теплового пограничных слоев, а также коэффициента теплоотдачи для различных режимов охлаждения кристаллизатора и параметров потока охладителя. Составлены соответствующие программы и выполнены расчеты. Результаты проведенных экспериментальных исследований показали возможность использования разработанного метода для оценки эффективности охлаждающей способности кристаллизаторов и расчета затвердевания отливок. Область применения: разработанный метод представляет собой научно-методологическую основу для дальнейшего изучения пограничного слоя, а также для разработки соответствующей методики анализа сопутствующих теплофизических процессов с целью совершенствования технологии непрерывного литья, ресурсо- и энергосбережения.

УДК 51:002+51:001.4; 004.4

Разработка программного обеспечения ПМК «Математика. Информационно-справочная система» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Филиал «Центр информационных ресурсов и коммуникаций БГУ»; рук. **М. Г. Зеков**; исполн.: **Г. Н. Петровский** [и др.]. — Минск, 2008. — 85 с. — Библиогр.: с. 34–37. — № ГР 20073591. — Инв. № 43619.

Объект: программно-методический комплекс «Математика. Информационно-справочная система», предназначенный для обеспечения компьютерной поддержки преподавания математики во всех учреждениях республики, обеспечивающих получение общего среднего образования, в 5–10 классах двенадцатилетней школы с базовым, повышенным и углубленным уровнями изучения данного предмета. Цель: разработка электронных учебных материалов по школьному курсу математики: понятийного аппарата (определения понятий, пояснительная информация), теоретических утверждений (формулировки, рисунки, доказательства), их интеграция в систему управления учебным процессом и единую информационную среду учреждения образования. Результат: разработаны справочник «Понятийный аппарат» — понятия, символы, категории, используемые в школьном курсе математики; справочник «Теоретические утверждения» — законы, закономерности, правила, алгоритмы, входящие в курс школьной математики; справочник «Практическая деятельность» — операциональные и инструментальные умения, частные и обобщенные компетенции, которые должны быть выработаны за время изучения курса математики в общеобразовательной школе; семанти-

ческие (смысловые) связи между различными информационными объектами.

28 КИБЕРНЕТИКА

УДК 533.9; 537.523/.527; 533.9; 537.523/.527

Исследование микроволнового разряда методами численного моделирования; кинетики и теплофизики плазмохимической конверсии перфторсоединений применительно к утилизации вредных выбросов полупроводниковой промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ». — Минск, 2010. — 145 с. — Библиогр.: с. 142–145. — № ГР 20073793. — Инв. № 52171.

Объект: микроволновой разряд атмосферного давления. Цель: теоретическое исследование механизмов разложения и конверсии перфторсоединений в микроволновой плазме атмосферного давления, а также самосогласованной математической модели такого разряда. Метод исследования: численное моделирование. Результат: разработаны не имеющие аналогов в мире кинетические модели процесса конверсии SF₆ и CF₄ в высокотемпературном микроволновом разряде атмосферного давления. Проведен детальный кинетический анализ процесса конверсии перфторсоединений. Разработана двумерная стационарная модель процесса конверсии перфторсоединений в микроволновом разряде атмосферного давления. Выполнено численное исследование влияния характера течения, профиля энерговклада, диффузии, длины разрядного промежутка, начальной концентрации кислорода на эффективность процесса конверсии перфторсоединений. Проведена оценка предельных характеристик процесса конверсии CF₄. Область применения: теплофизика, химическая физика, физика химически активной плазмы.

УДК 66.047+621.926+621.928

Сушка и измельчение вторичных топливных ресурсов перед прессованием [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МГУП; рук. **В. А. Шуляк**. — Могилев, 2009. — 158 с. — Библиогр.: с. 141–146. — № ГР 20073342. — Инв. № 50459.

Результат: выполнен анализ конструкций сушилок и машин для измельчения волокнистого и вязкоупругого сырья, преимущественно растительного происхождения, а также установок для совместного проведения процессов сушки и измельчения. Проведены лабораторные исследования процессов сушки и измельчения вторичного сырья, преимущественно растительного происхождения. Проведены исследования плотности, теплоемкости, тепло- и температуропроводности, а также низшей и высшей теплот сгорания в зависимости от влажности исходного сырья и времени сушки. Проведены исследования кинетики сушки. На четвертом этапе разработана конструкторская документация и изготовлена установка для измельчения вторичных топливных ресурсов. Рассмотрены вопросы расчета и проектирования сушильных устано-

вок для вторичных топливных ресурсов. Предложена конструкция ленточной сушилки для гранулированных отходов, работающая на теплоте сжигания высушиваемого топлива. Приведены геометрические размеры сушильной установки на 2000 кг/час для сушки древесных опилок. Рассчитано количество топлива, необходимое для обеспечения процесса сушки. Впервые разработаны технологические схемы, обеспечивающие термоциклирование в процессе сушки (периодический нагрев и охлаждение высушиваемого материала). Разработаны методы утилизации тепла при охлаждении высушенного материала.

УДК 519.711:53.072; 338.24.01

Разработка экономико-математической модели для проведения многовариантных аналитических и прогнозных расчетов динамики отраслевых цен и агрегированных ценовых индикаторов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **В. Н. Комков**; исполн.: **Л. П. Володько** [и др.]. — Минск, 2008. — 67 с. — Библиогр.: с. 67. — № ГР 20073562. — Инв. № 47312.

Объект: экономика Республики Беларусь. Цель: разработать экономико-математическую модель для проведения многовариантных аналитических и прогнозных расчетов динамики отраслевых цен и агрегированных ценовых индикаторов на основе использования межотраслевого баланса. Основные задачи: выявить механизм формирования цены продукции предприятий нефинансового сектора экономики на основе данных межотраслевого баланса; разработать экономико-математическую модель, позволяющую оценивать инфлятогенный потенциал внешних и внутренних шоков, провоцирующих инфляцию издержек; разработать программное обеспечение, необходимое для практической реализации модели. Представленные экономико-математическая модель и ее программное обеспечение могут быть использованы при разработке денежно-кредитной, бюджетно-налоговой и валютной политики страны, а также программ финансовой стабилизации.

УДК 577.958:004.9:533.2:533.7

Разработка программного обеспечения для расчета термодинамических свойств атомных и молекулярных газов и их смесей за ударными волнами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. **В. И. Корзюк**; исполн.: **Е. Ю. Сташевский** [и др.]. — Минск, 2007. — 69 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20073441. — Инв. № 43229.

Результат: разработано программное обеспечение, предназначенное для численного моделирования термодинамических свойств атомных и молекулярных газов и их составов за ударными волнами.

29 ФИЗИКА

УДК 621.762

Разработка и исследование физически обоснованной модели влияния диффузионных процес-

сов на технологические свойства металлических поверхностей при их ионно-лучевой обработке [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Ю. П. Выблый**; исполн.: **Е. М. Овсинок**. — Минск, 2010. — 27 с. — Библиогр.: с. 25–26. — № ГР 20073484. — Инв. № 60075.

Объект: модель радиационно-стимулированной диффузии насыщающего элемента в поверхностном слое. Цель: разработка модели радиационно-стимулированной диффузии в поверхностных слоях металлов при ионной имплантации и влияния диффузии на физико-технологические характеристики поверхности. Метод исследования: алгебраические и аналитические методы современной теоретической физики. Результат: получено численное решение исследуемой системы уравнений и его аналитическое решение вблизи границы активированного слоя, на основании которых проведен анализ вида профилей концентрации насыщающего элемента в зависимости от параметров модели; установлена связь полученных профилей концентрации с микротвердостью поверхности и изменением размеров кристаллических зерен. Степень внедрения: используется в исследованиях в ФТИ НАН Беларуси. Рекомендации по внедрению: научные исследования и подготовка учебных курсов. Область применения: теоретическая физика, физика твердого тела.

УДК 535:621.373.826:539; 615.477; 621.762.01

Разработать, изготовить, внедрить в производство установку порошковой лазерной стереолитографии для получения объемных изделий из металлических и полимерных порошковых материалов и технологию получения имплантатов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт порошковой металлургии»; рук. **К. Е. Белявин**; исполн.: **Д. В. Минько** [и др.]. — Минск, 2007. — 44 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073638. — Инв. № 58853.

Объект: процесс селективного лазерного спекания. Цель: создание технологии получения объемных порошковых изделий сложной формы медицинского назначения с повышенным комплексом эксплуатационных свойств. Метод исследования: селективное лазерное спекание и предварительные испытания имплантатов. Результат: проведены санитарно-гигиенические, приемочные механические и приемочные медицинские испытания опытных партий медицинских имплантатов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии. Опытные партии этих медицинских имплантатов были изготовлены с использованием установки порошковой лазерной стереолитографии. Показано, что в основе разработанной и откорректированной технологии получения медицинских имплантатов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии лежит компьютерное моделирование с использованием метода и средств компьютерной графики. Примененное в технологии получение медицинских имплантатов компьютерное моделирование с использованием метода и средств

компьютерной графики позволяло на стадии подготовки получать виртуальный образ изготавливаемого изделия в виде определенного набора сечений, состоящих из порошковых слоев заданной толщины. Причем на каждое из этих сечений путем компьютерного моделирования составлялась своя траектория движения лазерного излучения, с помощью которого осуществлялось спекание частиц порошка. Степень внедрения: в ГНУ ИПМ организовано производство медицинских имплантатов. Рекомендации по внедрению: выпуск изделий медицинского назначения. Область применения: учреждения здравоохранения, производство изделий медицинского назначения. Экономическая эффективность: импортозамещение изделий медицинского назначения, изготовление индивидуальных имплантатов.

УДК 536.424

Магнитная и кристаллическая структура мультиферроиков на основе ViFeO_3 , легированных ионами кальция («Мультиферроик») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **И. О. Троянчук**; исполн.: **Д. В. Карпинский** [и др.]. — Минск, 2008. — 19 с. — № ГР 20073446. — Инв. № 58368.

Объект: висмут-содержащие оксиды, обладающие одновременно дипольным и магнитным упорядочением, и Rг-содержащие кобальтиты. Цель: разработка методов получения новых оксидных материалов преимущественно на основе ионов висмута, обладающих одновременно дипольным и магнитным упорядочением, особенно в области комнатных температур. Метод исследования: вибрационный метод исследования магнитных свойств, рентгенографические исследования фазового состава, структурные исследования с использованием синхротронного излучения, измерения электрических свойств. Результат: результаты проведенного исследования магнитных свойств систем мультиферроиков на основе феррита висмута с различными замещениями показали, что только система $\text{Vi}_{(1-x)}\text{Ca}_{(x)}\text{Fe}_{(1-x)}\text{Ti}_{(x)}\text{O}_{(3)}$ проявляет существенную спонтанную намагниченность после концентрационного фазового перехода с изменением симметрии от $R\bar{3}c$ до $P6mm$. Рост диэлектрической проницаемости в системе $\text{Vi}_{(1-x)}\text{Ca}_{(x)}\text{Fe}_{(1-x)}\text{Ti}_{(x)}\text{O}_{(3)}$ при росте концентрации кальция, возможно, связан с наличием сильно поляризуемого иона Ti^{4+} . Сегнетоэлектрических петель гистерезиса при комнатной температуре в электрических полях до 50 кВ/см получить не удалось. Особый интерес вызывает необычайно высокая анизотропия колебаний ионов в системе $\text{Vi}_{(1-x)}\text{Ca}_{(x)}\text{Fe}_{(1-x)}\text{Ti}_{(x)}\text{O}_{(3)}$. Это связано, очевидно, с наличием иона висмута, который образует сильно анизотропные химические связи, и вакансий по кислороду. Статистические кристаллоструктурные искажения в составе $\text{Vi}_{(0,6)}\text{Ca}_{(0,4)}\text{Fe}_{(2,8)}$ очень малы, и их симметрия строго связана с колебаниями ионов. Степень внедрения: получены экспериментальные образцы. Рекомендации по внедрению: производство сегнетомагнитных материалов на РУОП «Феррит» и НПО «Интеграл». Область

применения: электронная промышленность. Экономическая эффективность: при использовании разработанного материала будет повышено качество и увеличен ассортимент выпускаемых магнитных материалов для устройств хранения и обработки информации, сенсорных устройств.

УДК 535.417

Разработка нового высокочувствительного метода голографической сдвиговой интерферометрии фазовых объектов и периодических структур [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МозГПУ» им. **И. П. Шамякина**; рук. **В. В. Шепелевич**. — Мозырь, 2010. — 74 с. — Библиогр.: с. 63–67. — № ГР 20073589. — Инв. № 53694.

Объект: голографическая интерферометрия с применением фоторефрактивных кристаллов, БСП-интерферометрия, интерференционные методы контроля толщины тонкослойных диэлектрических покрытий, наносимых на оптические элементы. Цель: разработка методов интерферометрического контроля в оптическом производстве. Метод исследования: метод моделирующего физического эксперимента, матричный метод решения уравнений связанных волн в фоторефрактивных кристаллах. Результат: разработана интерференционная методика контроля толщины покрытий, напыляемых на оптические элементы в оптическом производстве. Установлены условия, при которых достигается наибольшая дифракционная эффективность отражательной голограммы, полученной при встречном двухволновом взаимодействии в кубическом фоторефрактивном кристалле класса симметрии 23 произвольного среза. Предложен способ увеличения дифракционной эффективности пропускающих голограмм, записанных в кубических, оптически активных фоторефрактивных кристаллах класса симметрии 23, с помощью внесения фоторефрактивного кристалла во внешнее магнитное поле. Степень внедрения: учебный процесс УО МГПУ им. И. П. Шамякина. Рекомендации по внедрению: расширены знания студентов о влиянии внешнего магнитного поля на процесс дифракции световых волн на голографических решетках в оптически активных фоторефрактивных кристаллах, а также проведено ознакомление их с современными методами научных исследований в области кристаллооптики; расширены знания магистрантов о методах нахождения оптимальных срезов кристалла для достижения максимальных значений дифракционной эффективности отражательной голограммы, а также проведено ознакомление их с особенностями дифракции и взаимодействия световых волн в фоторефрактивных кристаллах. Область применения: контроль толщины покрытий оптических элементов. Экономическая эффективность: полученные результаты в случае внедрения могут привести к улучшению качества оптических изделий.

УДК 778.38:01:535; 778.38:535

Разработка новых эрбийсодержащих кристаллических активных сред для лазеров диапа-

зона 1,5–1,6 мкм [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПК и ПК БНТУ; рук. **Н. А. Гусак**. — Минск, 2010. — 49 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073368. — Инв. № 53645.

Объект: фазовые решетки, создаваемые стоячей световой волной в ФР кристаллах разных типов при наличии внешнего электрического поля. Цель: разработка последовательной теории фазовых решеток в фоторефрактивных кристаллах при наличии внешнего постоянного электрического поля и нахождения закономерностей формирования и релаксации таких решеток при разных режимах появления и исчезновения возбуждающего света. Метод исследования: теоретические исследования поведения фазовых решеток. Результат: разработана непротиворечивая теория кинетики фазовых решеток в фоторефрактивных кристаллах при наличии внешнего постоянного электрического поля, позволившая выяснить механизм осуществления колебаний заряда решеток и установить связь этих колебаний с волнами пространственного заряда. Установлена также невязимость процессов формирования и релаксации решеток пространственного заряда в фоторефрактивных кристаллах, возникающая при одновременном появлении, а также исчезновении однородной и неоднородной частей светового возбуждения и проявляющаяся в различии по длительности времен прямого и обратного процессов. Область применения: лазерная техника. Экономическая эффективность: соответствует лучшим мировым достижениям в данной области.

УДК 533.9; 537.523/.527; 533.9; 537.523/.527

Исследование микроволнового разряда методами численного моделирования; кинетики и теплофизики плазмохимической конверсии перфторсоединений применительно к утилизации вредных выбросов полупроводниковой промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ». — Минск, 2010. — 145 с. — Библиогр.: с. 142–145. — № ГР 20073793. — Инв. № 52171.

Объект: микроволновой разряд атмосферного давления. Цель: теоретическое исследование механизмов разложения и конверсии перфторсоединений в микроволновой плазме атмосферного давления, а также самосогласованной математической модели такого разряда. Метод исследования: численное моделирование. Результат: разработаны не имеющие аналогов в мире кинетические модели процесса конверсии SF₆ и CF₄ в высокотемпературном микроволновом разряде атмосферного давления. Проведен детальный кинетический анализ процесса конверсии перфторсоединений. Разработана двумерная стационарная модель процесса конверсии перфторсоединений в микроволновом разряде атмосферного давления. Выполнено численное исследование влияния характера течения, профиля энерговклада, диффузии, длины разрядного промежутка, начальной концентрации кислорода на эффективность процесса конверсии перфторсоединений. Проведена оценка предельных характеристик процесса конверсии CF₄. Область применения: тепло-

физика, химическая физика, физика химически активной плазмы.

УДК 678.032.6; 621.891; 539.216

Синтез покрытий на основе нитридов, оксидов металлов и углерода с градиентными межфазными слоями [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БелГУТ»; рук. **А. Н. Попов**; исполн.: **В. П. Казаченко** [и др.]. — Гомель, 2009. — 101 с. — Библиогр.: с. 95–101. — № ГР 20073744. — Инв. № 46636.

Результат: разработан метод получения легированных углеродных покрытий из плазмы импульсного катодно-дугового разряда с использованием составного катода, выполненного из графита и легирующего металла, а также нанесение слоев в среде реакционно-способного газа азота. В качестве легирующих компонентов были использованы графитизирующие (Сi) и карбидообразующие (ТТ) химические элементы. Определены физико-механические, триботехнические свойства покрытий. Установлено влияние состава покрытий и термообработки на межфазные процессы. Предложено использовать результаты исследований при отработке частных технологий поверхностного упрочнения машиностроительных деталей, рабочих поверхностей узлов трения, режущего мелколезвийного инструмента, модифицирования резино-технических изделий, а также — в качестве защитных и биосовместимых покрытий.

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 «Исследование закономерностей оптико-акустического преобразования в естественно гиротропных и магнитоактивных тонких диэлектрических пленках и кристаллах, облучаемых квазибездифракционными световыми пучками, при газомикрофонном методе регистрации фотоакустического сигнала [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БТЭУ»; рук. **Г. С. Митюрин**; исполн.: **П. В. Астахов** [и др.]. — Гомель, 2007. — 13 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20073249. — Инв. № 43538.

Объект: термооптическая генерация звука бесселевыми световыми пучками в естественно гиротропной среде. Результат: выполнено исследование термооптической генерации звука бесселевыми световыми пучками в естественно гиротропной среде при газомикрофонном методе регистрации фотоакустического сигнала; выявлены особенности формирования фотоакустического сигнала в зависимости от поляризации и модового состава бесселевых световых пучков; показана возможность управления амплитудой генерирующего термоакустического сигнала, что позволит предложить фотоакустический метод неразрушающего контроля оптических, теплофизических и геометрических параметров тонких гиротропных пленок и структур.

Область применения: лазерная оптико-акустическая томография, исследование наноструктур.

УДК 535.33/.34; 681.785

«Разработать и изготовить спектрометр комбинационного рассеяния с микроскопом». Разработать и изготовить автоматизированный спектральный модуль на базе монохроматора U1000 [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. С. В. Черепица; исполн.: С. М. Бычков, А. Н. Коваленко [и др.]. — Минск, 2007. — 39 с. — Библиогр.: с. 39. — № ГР 20073583. — Инв. № 43349.

Результат: разработан и изготовлен универсальный модуль управления монохроматором спектрального прибора. Модуль адаптирован для работы с монохроматором U1000. Возможности, заложенные при проектировании модуля, позволяют использовать его для любых других монохроматоров, оснащенных шаговым двигателем. Модуль спроектирован на современной элементной базе и имеет малое энергопотребление и теплорассеяние, что позволяет монтировать его внутри спектрального прибора без влияния на оптическую систему.

УДК 535.41+681.78

Разработка метода динамической спекл-интерферометрии для диагностики немагнитных металлов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физики НАНБ»; рук. А. Г. Мащенко. — Минск, 2007. — 38 с. — № ГР 20073617. — Инв. № 43247.

Цель: разработка методики определения прочностных характеристик немагнитных металлов оптическим методом. Создание специальных методов математической обработки спекл-изображений поверхности, установление корреляции динамики спекл-изображений с прочностными характеристиками исследуемого металла. Результат: разработан метод спекл-фотометрического контроля и измерений термомеханических характеристик немагнитных металлов, в первую очередь, коэффициента температурного расширения. Показано, что спекл-фотометрический отклик металла чувствителен к механическим напряжениям, деформациям и усталости и, следовательно, может быть использован для восстановления данных характеристик металлических сред из оптических измерений. Установлена корреляционная связь между смещением и скоростью смещения спеклов с одной стороны, и измеренной механическим индентором твердостью образцов — с другой. Предложенный алгоритм анализа температурной динамики спекл-поля позволяет осуществить оптическое измерение параметра твердости металлов.

УДК 535.14

Исследование возможности создания квантово-оптического генератора случайных чисел (шифр «Сапфир») [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физики НАНБ»; рук. С. Я. Килин; исполн.: В. Н. Чижевский, Д. Б. Хорошко, Д. И. Пустоход. — Минск, 2007. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20073507. — Инв. № 43246.

Объект: электронно-оптические системы, создающие случайные числовые последовательности. Цель: разработка действующего макета квантово-оптического генератора случайных числовых последовательностей на основе техники детектирования одиночных фотонов. Результат: был создан действующий оптимизированный макет квантово-оптического генератора случайных числовых последовательностей на основе техники детектирования одиночных фотонов, генерирующий двоичные числовые последовательности, по своим статистическим свойствам неотличимые от случайных в пределах ошибки измерения. Рекомендации по внедрению: полученные результаты важны для таких приложений как статистическое моделирование и криптография.

УДК 535.37; 539.19

Газофазные фотореакции полициклических ароматических углеводородов с атмосферными газами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. Г. А. Залеская; исполн.: А. В. Кучинский [и др.]. — Минск, 2009. — 47 с. — № ГР 20073621. — Инв. № 42719.

Объект: фотореакции кислорода с парами полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) (антрацен и его замещенные, пирен, хризен, карбазол, фенантрен, флуорантен), которые относятся к числу опасных экотоксикантов, загрязняющих атмосферу. Цель: определение важнейших количественных характеристик фотоиндуцированных процессов в смесях кислорода с ПАУ, определение их зависимостей от положения электронных уровней и электронодонорных свойств фотосенсибилизаторов, а также применение полученных количественных характеристик фотореакций для построения кинетических моделей исследуемых фотопроцессов. Результат: определены константы скорости тушения кислородом синглетных и триплетных состояний молекул полициклических углеводородов и проанализированы зависимости констант скорости от фотофизических характеристик изученных веществ. Найдено, что эффективности тушения в парах кислородом синглетных состояний исследуемых соединений оказались как сопоставимыми с газокинетическими, так и на два порядка ниже их. Константы скорости тушения триплетных состояний соединений были ниже констант скоростей газокинетических соударений и на несколько порядков меньше констант скоростей тушения синглетных состояний. При тушении смесями кислород — пары воды изменения в кинетике затухания флуоресценции отсутствуют, что вызвано смещением равновесия в реакции образования столкновительного комплекса. Установлено, что в парах полициклических углеводородов при тушении происходит частичный перенос электрона со степенью переноса равной $8 = 0,19$.

УДК 539.12

Исследование редкого распада $K_L^0 \rightarrow \pi^0 + \nu + \bar{\nu}$ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. Н. В. Максименко;

исполн.: А. С. Курилин [и др.]. — Гомель, 2008. — 20 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20073568. — Инв. № 42618.

Объект: методика вычисления зависимости числа фоновых событий, возникающих из-за взаимодействия частиц пучка с остаточными газами области глубокого вакуума экспериментальной установки Е391а. Результат: создана программа моделирования взаимодействия частиц пучка с остаточными газами контролируемого объема экспериментальной установки Е391а. Результаты моделирования были откалиброваны на специальном наборе экспериментальных данных при нормальном атмосферном давлении в распадной области. Было рассчитано требуемое значение давления в вакуумном объеме для достижения проектного соотношения сигнал/фон, которое составило $\sim 10^{-5}$ Ра.

30 МЕХАНИКА

УДК 531/534:57; 30.51.43; 76.09.35

Исследования механизмов мультимасштабного функционирования хрящевых тканей для оптимизации имплантантов и композитов технического назначения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. С. А. Чижик, А. Л. Худoley. — Минск, 2010. — 110 с. — Библиогр.: с. 105–107. — № ГР 20073636. — Инв. № 58423.

Объект: натуральные хрящи (хрящ человека, свиньи, крысы), сустав крысы, полимерные имплантантные материалы, модели контакта в суставах. Цель: исследование микро- и наноструктуры естественного хряща, механических свойств на различных масштабных уровнях организации хрящевой ткани и трибологических свойств последней для оптимального проектирования искусственных тканей хряща. Метод исследования: трибологические и механические исследования. Результат: макет экспериментальной установки для определения трибологических характеристик позволяет более точно определять коэффициент трения качения за счет исключения проскальзывания при качении, а также возможно измерение непосредственно в суставах живых подопытных (например, мелких грызунов) при оперативном вмешательстве. Рекомендации по внедрению: макет экспериментальной установки для определения трибологических характеристик в натуральных миниатюрных суставах рекомендован к использованию в учебном процессе. Область применения: трибология, биомеханика. Экономическая эффективность: предложенные методы и средства (установка) могут быть использованы для оптимизации хрящевых имплантантов.

УДК 536.2:532/533; 532.72; 66.021.3

Исследование процессов тепло- и массопереноса на микро- и наноуровне и теплофизических свойств новых материалов, применяемых в теплопередающих устройствах в диапазоне 80–400 К [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. С. А. Чижик, С.А. Танаева. —

Минск, 2010. — 109 с. — Библиогр.: с. 105–109. — № ГР 20073794. — Инв. № 53367.

Объект: наноматериалы, однонаправленные углеволокнистые композиты, теплоизоляционные материалы и покрытия, антифрикционные композиционные материалы. Цель: разработать процедуры микро- и нанолокальных измерений физико-механических свойств наноматериалов. Провести исследования изменения структуры полимерных слоев нанометровой толщины под действием тепловых факторов. Разработать методики исследований методом АСМ с «наложением» тепловых полей и сканирующей термической микроскопии. Исследовать теплофизические свойства современных конструкционных и теплоизоляционных композитных материалов в зависимости от состава, направления теплового потока, условий эксплуатации. Провести анализ механизмов теплопередачи и прогнозирование их тепловых свойств. Метод исследования: атомно-силовой микроскопии с наложением тепловых полей и сканирующей термической микроскопии; термомеханические и теплофизические экспериментальные исследования. Результат: получены пленки нанометровой толщины на кремниевой и пористой подложке методами Ленгмюра — Блоджетт технологии и спиннингования. Исследована топография поверхности, упругие, адгезионные и трибологические свойства образцов при нагревании. Экспериментально определены теплофизические характеристики новых материалов с улучшенными теплофизическими свойствами. Область применения: проектирование специализированных микросенсоров и манипуляторов, создание нанотехнологий, при теплотехнических расчетах конструкций технического назначения. Экономическая эффективность: использование исследуемых материалов в промышленных установках позволит снизить энергозатраты и таким образом уменьшить стоимость производимого оборудования по сравнению с зарубежными аналогами.

УДК 536.2:532/533; 532.72; 66.021.3

Исследование процессов переноса (тепла, массы, заряда) в реологических суспензионных средах, чувствительных к электрическим и магнитным полям и разработка на этой основе предложений по созданию управляемых устройств для гидравлики, машиностроения, приборостроения, строительной индустрии, а также для магнито-реологического полирования изделий из различных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. Е. В. Коробко, Л. К. Глеб. — Минск, 2010. — 153 с. — Библиогр.: с. 136–144. — № ГР 20073795. — Инв. № 52196.

Объект: дисперсии, структурирующиеся при воздействии внешних электрического и магнитного полей. Цель: создание научных основ разработки и применения технических устройств и технологий с использованием электро- и магниточувствительных дисперсий на основе изучения влияния физико-химических особенностей компонентов на закономерности проявления процессов переноса (тепла, массы, заряда) в

дисперсиях под действием внешних электрического и магнитного полей. Метод исследования: реологические свойства дисперсий определены методом ротационной вискозиметрии, коэффициент теплопроводности определен стационарным методом неограниченного плоского слоя. Результат: разработаны составы дисперсных сред, структурирующихся при воздействии и электрического, и магнитного полей. Определены их реологические, диэлектрические, магнитные и тепловые свойства, изучены возможности использования дисперсий в демпфирующих и фиксирующих устройствах и в качестве теплоносителя. Установлено влияние модифицирующих добавок на дисперсность полигидратов оксидов металлов, количество и формы связывания воды. На основе образцов полигидратов приготовлены дисперсии и исследованы их реологические свойства в электрическом поле. Определены особенности уноса материала при применении активных химических реагентов и различных абразивных компонентов магнитореологической полировальной жидкости. Степень внедрения: испытания экспериментального образца колебательной системы с электроуправляемым амортизатором, использующим разработанный состав демпфирующей жидкости, проведены на МЗКТ. Результаты работы использованы при выполнении двух отдельных инновационных проектов и зарубежного контракта. Рекомендации по внедрению: применение результатов работы возможно при создании и модернизации адаптивных устройств и технологий, управляемых электрическим и магнитным полями (виброзащитные и крепежные устройства, технология магнитореологического полирования и др.). Область применения: машиностроение, точное приборостроение. Экономическая эффективность: использование управляемых дисперсий в адаптивных устройствах позволит снизить стоимость продукции за счет исключения дорогостоящих компонент и снижения энергоемкости.

УДК 629.11.012.816(075.8)

Разработать математические модели и произвести расчетно-теоретические исследования плавности хода шасси трактора универсального «Беларус Ш-426» для выбора оптимальных параметров системы поддрессоривания, обеспечивающих санитарные нормы СанПин № 11-08-94 на рабочем месте водителя [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ЭПЛАЙСОФТ»; рук. **Р. И. Фурунжиев**. — Минск, 2007. — 116 с. — Библиогр.: с. 111–116. — № ГР 20073656. — Инв. № 49078.

Цель: разработать математические модели и произвести расчетно-теоретические исследования плавности хода шасси трактора универсального «Беларус Ш-426». Для выбора оптимальных параметров системы поддрессоривания, обеспечивающих санитарные нормы СанПин № 11-08-94 на рабочем месте водителя. Результат: созданы методы и алгоритмы расчетно-экспериментального исследования, компьютерного моделирования, анализа и оптимизации динамики шасси тракторного с общих позиций, позволяю-

щие оценивать эффективность ходовой части, выбирать характеристики амортизаторов и упругих элементов шасси и подвески сиденья водителя с учетом требований СанПин № 11-08-94. Представленные материалы могут быть использованы при создании новых шасси колесных тракторов и модернизации серийно выпускаемых.

УДК 577.958:004.9:533.2:533.7

Разработка программного обеспечения для расчета термодинамических свойств атомных и молекулярных газов и их смесей за ударными волнами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. **В. И. Корзюк**; исполн.: **Е. Ю. Шашевский** [и др.]. — Минск, 2007. — 69 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20073441. — Инв. № 43229.

Результат: разработано программное обеспечение, предназначенное для численного моделирования термодинамических свойств атомных и молекулярных газов и их составов за ударными волнами.

УДК 629.114.2

Расчетно-теоретический анализ нагруженности рамы шасси тракторного универсального «БЕЛАРУС Ш-426» при работе с различным технологическим оборудованием [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Ч. И. Жданович**; исполн.: **А. А. Бурносенко** [и др.]. — Минск, 2007. — 63 с. — № ГР 20073500. — Инв. № 43174.

Объект: рама шасси тракторного универсального «Беларус Ш-426». Цель: выполнение расчетно-теоретического анализа нагруженности рамы шасси тракторного универсального «БЕЛАРУС Ш-426» при работе с различным технологическим оборудованием. Результат: разработаны трехмерные модели деталей рамы, собрана ее 3D-модель. Выполнен расчетно-теоретический анализ нагруженности и проведены расчеты на прочность элементов рамы шасси тракторного универсального «Беларус Ш-426» с одиночной и двойной кабинами. Рассмотрена работа шасси с различным технологическим оборудованием, установленном на передней и задней навеске, расположенном на грузовой платформе и на стреле манипулятора.

31 ХИМИЯ

УДК 615.017:616.079; 547.52/.68; 544.54

Синтез и исследование радикалингибиторных и фармакологических свойств функционализированных фенольных соединений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **О. И. Шадыро**; исполн.: **А. А. Сосновская** [и др.]. — Минск, 2009. — 59 с. — Библиогр.: с. 53–59. — № ГР 20073259. — Инв. № 57242.

Объект: функционализированные производные фенолов, содержащие в своем составе адамантильный и сульфонамидный фрагменты, атомы галогенов, остатки серосодержащих аминокислот, а также карбонил- и серосодержащие структурные аналоги

α -токоферола. Цель: разработка оптимальных методов синтеза и очистки новых функционализированных фенольных производных, исследование влияния синтезированных веществ на радиационно-индуцированные свободнорадикальные процессы с участием пероксильных, алкильных и α -гидроксиалкильных радикалов, а также проведение предварительных фармакологических испытаний противогерпетической и противогриппозной активности полученных соединений. Метод исследования: ПМР- и масс-спектрометрия, метод газожидкостной хроматографии. Результат: разработаны оптимальные методики синтеза и очистки 34 новых функционализированных производных фенолов. Показано, что ряд синтезированных соединений проявляет радикалингибиторную и противовирусную активность. Экономическая эффективность: простота получения новых соединений с противовирусной и радикалингибиторной активностями, перспективных для разработки отечественных фармакологических средств, создание которых позволит улучшить результаты лечения вирусных патологий и сократить импорт лекарственных препаратов.

УДК 661.728:677.46; 661.728:677.46

Разработка нового процесса получения гидратцеллюлозных и структурно-смешанных с другими полимерами волокон и пленок без применения сероуглерода [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **Д. Д. Гриншпан**; исполн.: **Н. Г. Цыганкова, Т. А. Савицкая** [и др.]. — Минск, 2010. — 71 с. — Библиогр.: с. 61–62. — № ГР 20073265. — Инв. № 56095.

Объект: прядильные растворы древесной и хлопковой целлюлозы в водных растворах ортофосфорной кислоты, совместные растворы целлюлозы с хитозаном (ХТЗ) и полиакрилонитрилом (ПАН), а также сформованные из этих растворов волокна и нити. Цель: разработать новый процесс получения гидратцеллюлозных и структурно-смешанных с другими полимерами волокон и пленок без применения сероуглерода. Метод исследования: спектрофотометрия, вискозиметрия, хроматографические исследования, дифференциальная термогравиметрия, дифференциальная сканирующая калориметрия. Результат: разработан новый бессероуглеродный процесс получения гидратцеллюлозных и структурно-смешанных волокон с использованием ортофосфорной кислоты в качестве растворителя целлюлозы и других полимеров. Определены оптимальные значения всех необходимых параметров для осуществления стабильного процесса получения прядильных растворов и последующего формования из них волокон и нитей с удовлетворительными физико-механическими характеристиками. Степень внедрения: результаты НИР использованы при создании универсальной (пилотной) установки получения волокон из растворов полимеров, а также для разработки лабораторного технологического регламента получения гидратцеллюлозных и структурно-смешанных волокон и нитей из прядильных растворов в ортофосфорной кислоте. Рекомендации по внедре-

нию: создание опытно-промышленного производства гидратцеллюлозных и структурно-смешанных волокон по новой бессероуглеродной технологии на базе РУП СПО «Химволокно» (г. Светлогорск).

УДК 615.015.14; 577.112

На РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» наработать опытно-промышленные серии ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Направить в Фармкомитет комплект документов для получения разрешения на проведение 2-й фазы клинических испытаний готовой лекарственной формы препарата [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Белмедпрепараты»; рук. **О. А. Полонский, Д. И. Головин**. — Скидель, 2009. — 9 с. — № ГР 20073648. — Инв. № 55064.

Объект: технология производства субстанции и готового лекарственного средства на основе высокоочищенных аминокислот «Нейрамин, капсулы». Цель: технология производства субстанции и готового лекарственного средства. Нарботка опытно-промышленных серий ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Результат: проведены экспериментальные исследования по подбору оптимального состава лекарственного средства и установлению режимов технологических процессов производства компонентов субстанции и готовой лекарственной формы.

УДК 615.015.14; 577.112

На РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» наработать опытно-промышленные серии ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Начать проведение 2-й фазы клинических испытаний готовой лекарственной формы препарата [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Белмедпрепараты»; рук. **О. А. Полонский, Д. И. Головин**; исполн.: **В. В. Носик** [и др.]. — Скидель, 2009. — 9 с. — № ГР 20073647. — Инв. № 55063.

Объект: технология производства субстанции и готового лекарственного средства на основе высокоочищенных аминокислот «Ацепрол, капсулы 300 мг». Цель: наработка опытно-промышленных серий ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Результат: проведены экспериментальные исследования по подбору оптимального состава лекарственного средства и установлению режимов технологических процессов производства компонентов субстанции и готовой лекарственной формы.

УДК 615.015.4; 577.112

На РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» наработать опытно-промышленные серии ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Направить в Фармкомитет комплект документов для получения разрешения на проведение 2-й фазы клинических испытаний [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Белмедпрепараты»; рук. **О. А. Полонский, Д. И. Головин**. — Скидель, 2009. — 9 с. — № ГР 20073646. — Инв. № 55062.

Объект: технология производства субстанции и готового лекарственного средства на основе высоко-

коочищенных аминокислот «Кардиозин, порошок для внутреннего применения». Цель: наработка опытно-промышленных серий ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Результат: проведены экспериментальные исследования по подбору оптимального состава лекарственного средства и установлению режимов технологических процессов производства компонентов субстанции и готовой лекарственной формы.

УДК 615.015.14; 577.112

На РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» наработать опытно-промышленные серии ГЛФ лекарственного средства «Лизаргин» и плацебо для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Получить разрешение на проведение 2-й фазы клинических испытаний готовой лекарственной формы препарата [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Белмедпрепараты»; рук. **О. А. Полонский, Д. И. Головин.** — Скидель, 2009. — 9 с. — № ГР 20073645. — Инв. № 55061.

Объект: технология производства субстанции и готового лекарственного средства на основе высокоочищенных аминокислот «Лизаргин, порошок для внутреннего применения в пакете». Цель: наработка опытно-промышленных серий ГЛФ лекарственного средства «Лизаргин» и плацебо для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Результат: проведены экспериментальные исследования по подбору оптимального состава лекарственного средства и установлению режимов технологических процессов производства субстанции и готовой лекарственной формы.

УДК 577.1+599:539.1047

Влияние углеводных модификаций различной природы на структуру и функцию гемоглобина человека [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / МГЭУ им. А. Д. Сахарова; рук. **В. Э. Сяхович.** — Минск, 2009. — 59 с. — № ГР 20073370. — Инв. № 48434.

Результат: реакции неферментативного гликозилирования являются наиболее общим процессом посттрансляционной модификации различных белков, включая коллаген, альбумин, тубулин и многие другие белки. Одними из важнейших гликогемоглобинов человека являются **HbA1 c** и **HbA1 b**, образующиеся за счет модификации главной формы гемоглобина человека А-1 глюкозой и пируватом, соответственно. В ходе выполнения данной научно-исследовательской работы осуществлена разработка метода препаративного выделения гликозилированного гемоглобина А1 b, а также получения этой формы *in vitro*. С использованием метода лазерной кинетической спектроскопии произведена оценка функциональных свойств гемоглобина А1 b, а также влияние на них аллостерического регулятора данного белка — инозитолгексофосфата (ИНР). Проведен триптический гидролиз апоформ Р-цепей гемоглобинов и полученные образцы пептидов проанализированы с использованием обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии. Выявлены различия в положении хроматографи-

ческих пиков, соответствующих N-концевым участкам (3-цепей изучаемых гемоглобинов. Охарактеризованы структурные и конформационные особенности минорной гликозилированной формы гемоглобина А1 С с использованием рентгеноструктурного анализа.

УДК 661.81.095.337:663.853.494

Разработать комплексное минералоорганическое микроудобрение и организовать его малотоннажное производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **З. А. Антонова;** исполн.: **В. С. Крук** [и др.]. — Минск, 2005. — 57 с. — Библиогр.: с. 56–57. — № ГР 20073261. — Инв. № 47961.

Объект: сельское хозяйство, производство микроудобрений. Цель: создание комплексного минералоорганического микроудобрения для внекорневой подкормки рапса. Результат: разработаны составы и методика приготовления микроудобрения; проведены лабораторные и полевые испытания трех образцов микроудобрений на культуре рапса; на основании результатов испытаний оптимизирован состав удобрения; разработан лабораторный технологический регламент получения удобрения; разработаны оптимальные дозы и процедуры внесения удобрения; проведен подбор оптимальных концентраций микроэлементов в растворе микроудобрения для внекорневой подкормки рапса; проведены экспериментальные исследования по накоплению микроэлементов различными частями растений рапса после внекорневой обработки микроудобрением; на основании полученных данных предложен оптимальный состав жидких микроудобрений «Белмик-1», «Белмик-2» и «Белмик-3» и подготовлены технические условия на их выпуск, разработан опытно-промышленный регламент производства микроудобрений на базе ОАО «Гродно Азот»; выпущена опытная партия удобрения (200 кг).

УДК 541.15:541.183:553.625

Исследование возможности применения карбонатсодержащего минерала — трепела для очистки жидких радиоактивных отходов и ликвидации последствий возможных аварий на АЭС [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. **Л. Н. Москальчук;** исполн.: **А. А. Баклай** [и др.]. — Минск, 2009. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20073322. — Инв. № 46664.

Объект: природный минерал — трепел месторождения «Стальное» Хотимского района Могилевской области. Результат: проведенные исследования физико-химических свойств образцов гранулированного сорбента на основе трепела с различным содержанием бентонитовой глины позволили установить, что наиболее оптимальным соотношением исходных материалов (масс. %) для получения гранулированного сорбента является включение 90 % трепела и 10 % бентонитовой глины. Выполнена оценка эффективности извлечения радионуклидов ^{137}Cs и ^{85}Sr из жидких радиоактивных отходов (ЖРО) ПО «Маяк» (Россия) образцами трепела данного месторождения. Прове-

денные исследования показали, что трепел является перспективным сорбентом для очистки ЖРО.

УДК 543.423

Определение методом атомно-эмиссионной спектроскопии химических элементов Ca, K, Na, P, Sr, Mg и Al в 290 образцах (250+40) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **В. П. Сокол**. — Минск, 2008. — 150 с. — № ГР 20073471. — Инв. № 43774.

Результат: методом атомно-эмиссионной спектроскопии был проведен анализ 290 (250+40) биопроб, представленных БелМАПО, на содержание химических элементов Ca, P, K, Na, Sr, Mg, Al. Проведена оценка уровня содержания Ca, P, K, Na, Sr у 250 жителей г. Минска и г. Борисова; Mg, Al у 40 лиц для оценки контроля качества. Область применения: данные исследований переданы в БелМАПО для изучения состояния здоровья жителей Беларуси.

34 БИОЛОГИЯ

УДК 574.5

Разработка экологически-безопасных вариантов освоения торфяного месторождения «Морочно» и мероприятий по сохранению естественных природных сообществ на смежных землях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Полес. аграрно-эколог. ин-т НАНБ»; рук. **В. Т. Демянчик**; исполн.: **В. П. Рабчук** [и др.]. — Брест, 2001. — 61 с. — № ГР 20073628. — Инв. № 62250.

Цель: разработка оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в ходе строительства и последующей эксплуатации площадки торфодобычи площадью 200 га на болотном массиве «Морочно» в Столинском районе, на участке «Зубково». Результат: осуществлена оценка исходного состояния окружающей среды, природных и социально-экономических условий в регионе. Приводится характеристика основных источников и возможных видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Рассматриваются прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды и социально-экономических условий после начала реализации планируемой деятельности с учетом существующих источников воздействия и других особенностей состояния окружающей среды. Заложены три экологических профиля для отслеживания естественных и техногенно обусловленных изменений на основной части болотного массива «Морочно». Описываются мероприятия, которые будут предприняты для предотвращения или снижения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и улучшение социально-экономических условий.

УДК 636.084/.087; 58

Создать генетический фонд хозяйственно-полезных видов водорослей с целью их дальнейшего выращивания в биореакторах и использования полученной биомассы в сельскохозяйственном

производстве [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **Н. В. Шалыго**; исполн.: **С. С. Мельников** [и др.]. — Минск, 2010. — 119 с. — Библиогр.: с. 94–101. — № ГР 20073327. — Инв. № 60322.

Объект: водоросли, обладающие хозяйственно полезными признаками, собранные в водоемах Беларуси, а также полученные из альгологических коллекций других стран. Цель: систематизация генофонда и расширение национального репозитория хозяйственно полезных видов водорослей для их промышленного культивирования и использования полученной биомассы в сельскохозяйственном производстве в качестве кормовых витаминных добавок к рационам крупного рогатого скота, свиней, птицы, а также для промышленного получения биологически ценных веществ — витаминов, белка, полиненасыщенных жирных кислот, фитогормонов, стероидов и т. д. Метод исследования: сбор, идентификация, культивирование, микроскопирование водорослей. Степень внедрения: цель достигнута, создан репозиторий (музей) из 50 штаммов водорослей. Рекомендации по внедрению: водоросли из созданного музея можно использовать для их промышленного выращивания с дальнейшим использованием в сельском хозяйстве, в системах доочистки сточных вод промпредприятий, в биологических прудах водоподготовки, а также как индикаторные организмы качества воды естественных водоемов. Область применения: выращивать и применять биомассу водорослей в качестве витаминно-кормовой добавки к рационам кормления сельскохозяйственных животных или БАДов для людей, для получения биологически активных веществ (фикоцианин, фикоэритрин, астаксантин, β-каротин, витамины, эссенциальные аминокислоты, белки, липиды), а также для получения биотоплива. Экономическая эффективность: создание коллекционного генофонда хозяйственно полезных видов водорослей.

УДК 58+282.4; 05.04.03

Разработать базу данных «Определитель растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Центральный ботанический сад НАНБ; рук. **С. М. Кузьменкова**; исполн.: **Г. С. Бородич** [и др.]. — Минск, 2010. — 115 с. — Библиогр.: с. 113–115. — № ГР 20073323. — Инв. № 58476.

Объект: сосудистые растения Центрального ботанического сада НАН Беларуси. Цель: продолжить изучение интродуцированных растений, собрать диагностические данные для определения и описания растений, разработать программное обеспечение для управления этими данными с целью определения растений, подтвердить наличие описываемых растений гербарными сборами. Метод исследования: реляционная база данных, web-приложение для управления данными в локальной вычислительной сети; дихотомический ключ для определения растений, полиномиальный ключ для определения растений. Результат: состав-

лены описания 4000 видов и внутривидовых таксонов сосудистых растений; собрана иконотека оригинальных цифровых изображений 3000 видов и внутривидовых таксонов; составлены политомические ключи 500 видов и сортов; разработано программное обеспечение для использования этих данных; собрано 2000 гербарных листов. Степень внедрения: в рамках ИПС НВС-Info в локальной вычислительной сети ЦБС внедрена база данных Определитель растений ЦБС, описания и изображения доступны на страницах сайтов ЦБС (<http://hbc.bas-net.by>). Рекомендации по внедрению: база данных используется в работе кураторов коллекций живых растений и гербария ЦБС, рекомендовано расширить круг пользователей, предоставив авторизованный доступ для ботаников других учреждений; подготовить макеты монографий «Луковичные растения ЦБС НАН Беларуси», «Травянистые растения ЦБС НАН Беларуси» на цифровых носителях. Область применения: сельское хозяйство, лесное хозяйство; зеленое строительство.

УДК 58(476):581.422.7:581.143.6:582.4; 54-386

Пополнить генофонд коллекций живых растений ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», разработать рациональные приемы его сохранения и документирования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Центральный ботанический сад НАНБ; рук. **И. К. Володько, Е. В. Спиридович**. — Минск, 2010. — 117 с. — Библиогр.: с. 114–117. — № ГР 20073422. — Инв. № 58475.

Объект: образцы коллекций живых растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси. Цель: продолжить пополнение, изучение и документирование генофонда растений ЦБС; изучить международный опыт по сохранению, изучению и документированию генофонда сосудистых растений; разработать и оптимизировать приемы молекулярно-биологической паспортизации на основе ПЦР-маркеров. Метод исследования: маршрутный метод сбора растений, выращивание растений в коллекционных посадках; реляционная база данных, web-приложение для управления данными в локальной вычислительной сети; комплексный RAPD- и ISSR-анализы, модифицированные методики для формирования банка ДНК сосудистых растений. Результат: генофонд коллекций живых растений пополнен 250 образцами; выполнены запланированные наблюдения; в рамках информационно-поисковой сети Hortus Botanicus Centralis — Info обновлен блок данных Генофонд растений (описательная и биохимическая базы данных); созданы генетические паспорта 90 видов и внутривидовых таксонов сосудистых растений. Степень внедрения: оригинальные данные опубликованы в 2 монографиях; в локальной вычислительной сети ЦБС внедрена ИПС НВС-Info, обновлены данные про генофонд растений ЦБС на страницах сайтов ЦБС (<http://hbc.bas-net.by>). Рекомендации по внедрению: выделенные перспективные образцы декоративных растений рекомендуется включить в селекционную программу; продолжить работы по эффективному размножению растений; провести ряд семи-

наров и/или школ для практиков народного хозяйства. Область применения: сельское хозяйство, лесное хозяйство; зеленое строительство. Экономическая эффективность: результаты будут использованы при дальнейшем изучении, пополнении, использовании генофонда хозяйственно-полезных растений ЦБС НАН Беларуси.

УДК 631.526.3

Создать новый генофонд хозяйственно-полезных растений (зерновых, технических, овощных, масличных культур) с использованием генетических методов и биотехнологий, провести генетическую идентификацию и передать в Белорусский генетический банк [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт генетики и цитологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гордей; исполн.: **Н. Б. Белько** [и др.]. — Минск, 2010. — 229 с. — Библиогр.: с. 207–229. — № ГР 20073435. — Инв. № 57970.**

Объект: пшеница, озимая рожь, тритикале, секалотритикум, картофель, томаты, лен, подсолнечник. Цель: расширение и описание зерновых, технических, овощных, масличных культур и картофеля коллекционного фонда ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси» по цитологическим, генетическим, фенотипическим и молекулярным маркерам, создание каталога и передача оригинального коллекционного материала в банк национального генетического фонда хозяйственно-полезных растений. Метод исследования: генетические и биотехнологические методы. Результат: образцы коллекционного фонда маркированы морфологическими, цитологическими и биохимическими маркерами. Степень внедрения: коллекционный фонд подготовлен и представлен для издания каталога национального генетического фонда хозяйственно-полезных растений Республики Беларусь. Область применения: селекционные учреждения РБ и стран СНГ. Экономическая эффективность: использование новых форм позволит повысить эффективность селекционного процесса, потенциальную и реальную продуктивность этой культуры.

УДК 546+66-93/-96; 616.15:615.38

Разработать технологию и освоить выпуск лекарственного средства «Реогемин» на РУП «Несвижский завод медицинских препаратов» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **О. А. Ивашкевич; исполн.: **Ю. В. Григорьев, С. В. Войтехович, И. М. Григорьева**. — Минск, 2010. — 46 с. — № ГР 20073260. — Инв. № 57516.**

Объект: кровезамещающие растворы, их стабильность при хранении, технология производства. Цель: разработка технологии получения импортозамещающего композиционного кровезамещающего раствора комплексного действия, корректора реологических, метаболических и энергетических нарушений, сбалансированного по электролитному составу, и освоение его выпуска. Метод исследования: спектрофотометрические и титриметрические методы анализа. Результат: проведен анализ существующих регуля-

торов водно-солевого и кислотно-основного состояния, их свойств и показаний к применению. Разработан состав кровезамещающего раствора «Реогемин» и отработаны методы контроля качества входящих в него ингредиентов. Разработаны разделы аналитической нормативной документации на калия фосфат однозамещенный и натрия сукцинат, разделы временной фармакопейной статьи на готовую лекарственную форму кровезамещающего раствора «Реогемин», разделы лабораторного и опытно-промышленного технологических регламентов на получение препарата «Реогемин». Исследована стабильность при хранении кровезамещающего раствора «Реогемин» и установлено, что герметично закрытый стерильный препарат не изменяет физико-химических свойств (внешний вид, прозрачность, цветность, механические включения, качественный и количественный состав) при хранении при комнатной температуре в течение 30 месяцев. Рекомендации по внедрению: «Реогемин» предназначен для лечения гипоксических состояний различного генеза, гиповолемических состояний вследствие острой кровопотери, посттравматического и послеоперационного шока, острых интоксикаций различной этиологии, комплексной терапии гепатитов у взрослых и детей.

УДК 615.017:616.079; 547.52/.68; 544.54

Синтез и исследование радикалингибиторных и фармакологических свойств функционализированных фенольных соединений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **О. И. Шадыро**; исполн.: **А. А. Сосновская** [и др.]. — Минск, 2009. — 59 с. — Библиогр.: с. 53–59. — № ГР 20073259. — Инв. № 57242.

Объект: функционализированные производные фенолов, содержащие в своем составе адамантильный и сульфонамидный фрагменты, атомы галогенов, остатки серосодержащих аминокислот, а также карбонил- и серосодержащие структурные аналоги α -токоферола. Цель: разработка оптимальных методик синтеза и очистки новых функционализированных фенольных производных, исследование влияния синтезированных веществ на радиационно-индуцированные свободнорадикальные процессы с участием пероксильных, алкильных и α -гидроксиалкильных радикалов, а также проведение предварительных фармакологических испытаний противогерпетической и противогриппозной активности полученных соединений. Метод исследования: ПМР- и масс-спектрометрия, метод газожидкостной хроматографии. Результат: разработаны оптимальные методики синтеза и очистки 34 новых функционализированных производных фенолов. Показано, что ряд синтезированных соединений проявляет радикалингибиторную и противовирусную активности. Экономическая эффективность: простота получения новых соединений с противовирусной и радикалингибиторной активностями, перспективных для разработки отечественных фармакологических средств, создание которых позволит улучшить результаты лечения вирусных патологий и сократить импорт лекарственных препаратов.

УДК 582.29

Комплексная оценка влияния антропогенных факторов на фиторазнообразие споровых и лекарственных растений и рекомендации по их использованию (на примере Гомельской области) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **О. М. Храменкова**; исполн.: **Л. М. Сапегин** [и др.]. — Гомель, 2010. — 225 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20073567. — Инв. № 56382.

Объект: пробы лишайников, древесной коры, почвенных водорослей, мохообразных, лекарственных растений, отобранных в городской черте, местах рекреационных воздействий и регионах радиоактивного загрязнения. Цель: поиск связи распространения лишайников, мохообразных и почвенных водорослей с физико-химическими параметрами субстратов произрастания, оценка степени радиоактивного загрязнения лекарственных растений и возможность их безопасного использования человеком. Метод исследования: маршрутный, сеточного картирования, микроскопия, масс-спектрометрия, рН-метрия, радиометрия, спектрометрия. Результат: проведена комплексная оценка влияния суммы антропогенных факторов на видовой состав и популяционные характеристики почвенных водорослей, эпифитных и эпилитных лишайников и мохообразных, разработаны методы фитомониторинга окружающей среды. Установлены степени накопления радионуклидов лекарственными растениями различных природных экосистем с учетом радиоактивного загрязнения почвы для безопасного их применения населением. Рекомендации по внедрению: результаты исследований могут использоваться специалистами аптекоуправления, заготовителями лекарственного сырья, населением, проживающим в зоне радиоактивного загрязнения, в области образования, госучреждениями по экологии и охране окружающей среды, органами управления.

УДК 581.192.7+581.2

Изучение особенностей физиолого-биохимических реакций болезнеустойчивости сельскохозяйственных культур, индуцированных биорациональными активаторами [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **В. П. Шуканов**; исполн.: **Н. В. Полякова** [и др.]. — Минск, 2008. — 78 с. — Библиогр.: с. 74–78. — № ГР 20073474. — Инв. № 54669.

Цель: изучить действие биорациональных активаторов (фитовитал, фитовитал с салициловой кислотой, фитовитал с янтарной кислотой) и эхиона плюс на индуцирование в растительном организме основных защитных физиолого-биохимических процессов, ответственных за устойчивость растений к поражению фитопатогенными возбудителями болезней. Результат: в лабораторных и полевых опытах установлено, что биоактиватор фитовитал и его смеси с салициловой и янтарной кислотами, а также с фунгицидом эхион не оказывают отрицательного влияния на ростовые и морфологические особенности вегетирующих растений, увеличивают продолжительность функциони-

рования листьев, снижают развитие грибных болезней, оптимизируют обмен веществ, активизируют защитные реакции болезнеустойчивости; повышают зерновую продуктивность и посевные качества ячменя. Рекомендации по внедрению: рекомендуется применять фитовитал и его смеси с салициловой и янтарной кислотами и эхионом (эхион плюс) в концентрации 0,3 л/га для защиты посевов ячменя от грибных болезней и активизации болезнеустойчивости при обработке растений в начале появления внешних симптомов поражения.

УДК 606:57.082.26; 582.4; 502; 606:57.082.26; 582.4; 502

Провести описание природных популяций кормовых, лекарственных, пищевых и других видов хозяйственно-полезных растений, сформировать коллекцию генетического фонда данного компонента природной флоры Беларуси [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **В. И. Парфенов**. — Минск, 2010. — 140 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20073439. — Инв. № 52192.

Объект: хозяйственно-полезные виды растений природной флоры Беларуси. Цель: провести оценку состояния генетического фонда важнейших хозяйственно-полезных видов растений природной флоры Беларуси разного целевого назначения (лекарственных, кормовых, пищевых, технических, медоносных, фитомелиоративных, декоративных и др.), значительно пополнить компьютерную базу описательных и паспортных данных и представить генетический материал, прежде всего редких, нуждающихся в охране хозяйственно-полезных видов растений, в хранилище «Национального генетического фонда хозяйственно-полезных растений». Задачи: выявить популяции хозяйственно-полезных видов с источниками ценных селекционных признаков, осуществить сбор образцов семян хозяйственно-полезных растений в разных эколого-географических условиях; провести очистку семян с целью формирования коллекционного генофонда хозяйственно-полезного компонента природной флоры; провести паспортизацию особо ценных образцов, подготовить для опубликования каталог хозяйственно-полезных растений. Метод исследования: морфологические, популяционно-экологические, кариологические. Обработка материалов исследований и формирование баз данных проводились с использованием стандартных пакетов программ: Microsoft Excel, Adobe Photoshop. Результат: образцы семян собраны в высокопродуктивных природных популяциях растений, адаптированных к условиям данной природной зоны и характеризующихся повышенной устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов среды. Степень внедрения: коллекция семян передана в Национальный генетический банк хозяйственно-полезных растений. Рекомендации по внедрению: семена хозяйственно-полезных растений природной флоры могут быть использованы для непосредственного культивирования и/или в селекционных работах, а также для обмена коллекционным материалом между аналогичными учреждениями европейских

государств. Область применения: селекция, растениеводство в селекционных учреждениях республики и НПЦ НАН Беларуси по земледелию.

УДК 577.1+599:539.1047

Влияние углеводных модификаций различной природы на структуру и функцию гемоглобина человека [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / МГЭУ им. А. Д. Сахарова; рук. **В. Э. Сяхович**. — Минск, 2009. — 59 с. — № ГР 20073370. — Инв. № 48434.

Результат: реакции неферментативного гликозилирования являются наиболее общим процессом посттрансляционной модификации различных белков, включая коллаген, альбумин, тубулин и многие другие белки. Одними из важнейших гликогемоглобинов человека являются HbA1 c и HbA1 b, образующиеся за счет модификации главной формы гемоглобина человека А-і глюкозой и пируватом, соответственно. В ходе выполнения данной научно-исследовательской работы осуществлена разработка метода препаративного выделения гликозилированного гемоглобина А1 b, а также получения этой формы *in vitro*. С использованием метода лазерной кинетической спектроскопии произведена оценка функциональных свойств гемоглобина А1 b, а также влияние на них аллостерического регулятора данного белка — инозитолгексофосфата (ИНР). Проведен триптический гидролиз апоформ Р-цепей гемоглобинов и полученные образцы пептидов проанализированы с использованием обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии. Выявлены различия в положении хроматографических пиков, соответствующих N-концевым участкам (3-цепей изучаемых гемоглобинов. Охарактеризованы структурные и конформационные особенности минорной гликозилированной формы гемоглобина А1 С с использованием рентгеноструктурного анализа.

УДК 577.21:635.21

Исследование показателей резистентности клеток к действию повреждающих агентов с помощью молекулярно-генетических технологий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт генетики и цитологии НАН Беларуси; рук. **Н. А. Картель**; исполн.: **А. В. Шахбазов**. — Минск, 2008. — 43 с. — Библиогр.: с. 40–43. — № ГР 20073392. — Инв. № 48074.

Результат: созданы 2 вектора для экспрессии CD59 (гена, обеспечивающего защиту клеток от системы комплемента) в клетках млекопитающих индивидуально либо совместно с репортерным геном GFP. Анализом флуоресценции GFP и иммуномечением показано, что созданные векторы обеспечивают эффективную трансфекцию и синтез в клетках белка CD59. Создана система доставки CD59 на основе адено-ассоциированного вируса; продемонстрирована ее работоспособность. Оптимизированы методы трансфекции векторов, несущих CD59, в островковые культуры поджелудочной железы, что может способствовать повышению выживаемости ксеногенного клеточного имплантата в ранний послеоперационный период.

УДК 581.192.7+581.2

Действие различных препаративных форм препаратов на основе гормона растений 24-эпибрассинолида на повышение урожайности и устойчивости к фитопатогенным грибам яровой пшеницы [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **А. П. Вольнец**; исполн.: **В. П. Шуканов** [и др.]. — Минск, 2005. — 18 с. — Библиогр.: с. 16–17. — № ГР 20073310. — Инв. № 47268.

Объект: растения яровой пшеницы сорта Ростань. Цель: полевые испытания различных препаративных форм препаратов на основе гормона растений 24-эпибрассинолида яровой пшеницы на повышение урожайности и устойчивости к фитопатогенным грибам. Результат: показано, что применяемые препараты эпибрассинолид в дозе 5 мг/га и гомобрассинолид 50 мг/га оказали положительное влияние на увеличение продуктивности яровой пшеницы, хотя метеорологические условия произрастания хлебных злаков не способствовали эффективности действия препаратов. Установлено, что распространение фитопатогенных грибов в посевах контрольного опыта было ниже порога поражения. Но и в таких условиях брассиностероиды оказали влияние на уменьшение поражения посевов листовыми болезнями в фазах цветения и ранней стадии молочной спелости. Новизна: получены новые результаты о действии брассиностероидов на урожайность яровой пшеницы и устойчивость ее к грибным болезням. Область применения: сельское хозяйство.

УДК 504.73.05

Провести экспресс-оценку видового разнообразия и состояния инвазийных видов растений на территории ГПУ НП «Браславские озера» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. М. Масловский**; исполн.: **М. П. Колесникова** [и др.]. — Минск, 2007. — 40 с. — № ГР 20073760. — Инв. № 43219.

Цель: экспресс-оценка видового разнообразия и состояния инвазийных видов растений на территории ГПУ НП «Браславские озера». Полученные данные и разработанная стратегия борьбы с инвазийным видом борщевика Сосновского позволят предотвратить дальнейшее проникновение данного вида в природные комплексы национального парка и сохранить естественное биоразнообразие растений данной территории, повысят обоснованность и эффективность природоохранных мероприятий, что в конечном итоге позволит сэкономить значительные материальные и финансовые средства. Результат: на основании проведенной оценки видового разнообразия и состояния инвазийных видов растений на территории ГПУ НП «Браславские озера» составлены карты распространения и разработаны научно обоснованные рекомендации по уменьшению степени угрозы массового распространения инвазийного вида борщевика Сосновского на территории национального парка.

УДК 639.2.052(476)

Изучить современное состояние озера Белое (Гомельская область, Житковичский район) и разработать рыбоводно-биологическое обоснование рационального использования его промысловых запасов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **И. В. Новик**; исполн.: **В. К. Ризевский** [и др.]. — Минск, 2008. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20073612. — Инв. № 42418.

Цель: оценка среды обитания и кормовой базы рыб озера Белое (Гомельская обл., Житковичский р-н) и разработка режима рационального использования промысловых запасов рыб данного водоема. Результат: проведено исследование гидрологических, гидрохимических, гидробиологических показателей и оценена кормовая база рыб озера Белое (Гомельская обл., Житковичский р-н); определено современное состояние фауны рыб и разработан режим эксплуатации рыбных ресурсов водоема. Установлены годовые квоты на вылов рыбы из обследованного водоема, предложены рекомендации по зарыблению его рыбопродуктивным материалом, определено количество применяемых промысловых орудий лова.

36 ГЕОДЕЗИЯ. КАРТОГРАФИЯ

УДК 528.9

Программная реализация дополнительных возможностей системы компьютерного картопостроения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **М. А. Журавков**; исполн.: **А. А. Клевченя**, **В. В. Видякин** [и др.]. — Минск, 2012. — 9 с. — № ГР 20073579. — Инв. № 59843.

Объект: данные для систем картопостроения. Цель: программная реализация дополнительных возможностей в функционирующей системе компьютерного картопостроения ОАО «Татнефть». Результат: использование в ОАО «Татнефть» при построении новых геологических карт. Рекомендации по внедрению: результаты работы могут быть использованы при построении новых геологических карт.

УДК 550.837

Экспериментальные исследования применения георадаров для определения геологического строения оснований под фундаментами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Б. А. Казарин**; исполн.: **А. Б. Казарин**, **Р. В. Талеев**, **Е. А. Король**. — Минск, 2008. — 111 с. — Библиогр.: с. 36–39. — № ГР 20073690. — Инв. № 47379.

Объект: георадарные технологии (методика подповерхностного радиолокационного зондирования, методика построения радиолокационного изображения подповерхностной среды и методика интерпретации радиолокационных изображений). Цель: изложение принципов работы радиолокационных станций подповерхностного зондирования; краткое описание состояния георадарных технологий; оценка совпадения результатов георадарных измерений с резуль-

татами бурения контрольных скважин, пенетрации и каротажа в пределах одного и того же участка земляного полотна железной дороги; оценка глубины залегания и размеров фундаментов зданий и сооружений; оценка сложения грунтов, залегающих в основании фундаментов.

38 ГЕОЛОГИЯ

УДК 631.826:691.223

Исследование физико-механических характеристик грунтов для проектирования и строительства водохозяйственных объектов Гомельской области [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение образования «БГСХА»; рук. **М. В. Нестеров**. — Горки, 2009. — 66 с. — Библиогр.: с. 65–66. — № ГР 20073707. — Инв. № 58743.

Объект: грунты набережной р. Сож от Лебяжьего пруда до учреждения «Гомельская городская клиническая БСМП». Цель: определение физико-механических показателей грунтов для строительства гидротехнических сооружений на водохозяйственных объектах. Метод исследования: полевые и экспериментальные исследования. Результат: получены физико-механические характеристики грунтов набережной р. Сож г. Гомеля. Область применения: полученные результаты будут применены при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений набережной р. Сож г. Гомеля.

44 ЭНЕРГЕТИКА

УДК 621.181.62; 621.177; 521.039.524.4.

Разработка и исследование технологий кипящего слоя для совместного сжигания местных видов топлива и утилизации зольных остатков, в том числе в перспективных котлах с повышенными параметрами вырабатываемого пара [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **В. А. Бородуля**. — Минск, 2010. — 317 с. — Библиогр.: с. 221–225. — № ГР 20073594. — Инв. № 59010.

Объект: циклонно-слоевая топка, топка с кипящим слоем. Цель: моделирование гидродинамики и процессов горения твердого топлива в циклонно-слоевой топке и в топке с кипящим слоем. Метод исследования: математическое моделирование, физический эксперимент. Результат: разработаны методы расчета горения твердого топлива в циклонно-слоевой топке, и в топке с кипящим слоем. Рекомендации по внедрению: полученные результаты могут быть использованы при создании новой топочной техники. Область применения: топочная техника. Экономическая эффективность: результаты НИР послужат научной основой для создания новых технологий сжигания твердых топлив.

УДК 620.97; 662.71

Разработка методов получения жидкого топлива на основе возобновляемого древесного сырья Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР

(заключ.) / ГНУ «ИХНМ НАНБ»; рук. **А. П. Солнцев**. — Минск, 2011. — 40 с. — № ГР 20073309. — Инв. № 52293.

Объект: возобновляемое растительное сырье Республики Беларусь и Республики Вьетнам. Цель: разработка методов получения жидкого топлива и углеводородов пиролизом (в том числе под действием иницирующего излучения) древесного и растительного сырья Республики Беларусь и Республики Вьетнам. Метод исследования: пиролиз необлученных и облученных γ -излучением древесных опилок и рисовой соломы. Результат: жидкие продукты пиролиза, полученные из облученных опилок, имеют содержание углерода на 10 % выше по сравнению с жидкими продуктами, полученными из необлученных опилок. Такой же результат достигается при использовании в процессе пиролиза кислого диатомитового катализатора. Разработаны способы получения углеродных наноматериалов (углеродных нановолокон и многослойных нанотрубок) из древесных отходов. Углеродные наноматериалы смогут найти применение для получения полимерных нанокомпозитов, в качестве добавок в бетоны, в смазочные материалы и др. Область применения: нефтехимия, лесохимия.

УДК 66.047+621.926+621.928

Сушка и измельчение вторичных топливных ресурсов перед прессованием [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МГУП; рук. **В. А. Шуляк**. — Могилев, 2009. — 158 с. — Библиогр.: с. 141–146. — № ГР 20073342. — Инв. № 50459.

Результат: выполнен анализ конструкций сушилок и машин для измельчения волокнистого и вязкоупругого сырья, преимущественно растительного происхождения, а также установок для совместного проведения процессов сушки и измельчения. Проведены лабораторные исследования процессов сушки и измельчения вторичного сырья, преимущественно растительного происхождения. Проведены исследования плотности, теплоемкости, тепло- и температуропроводности, а также низшей и высшей теплот сгорания в зависимости от влажности исходного сырья и времени сушки. Проведены исследования кинетики сушки. На четвертом этапе разработана конструкторская документация и изготовлена установка для измельчения вторичных топливных ресурсов. Рассмотрены вопросы расчета и проектирования сушильных установок для вторичных топливных ресурсов. Предложена конструкция ленточной сушилки для гранулированных отходов, работающая на теплоте сжигания высушиваемого топлива. Приведены геометрические размеры сушильной установки на 2000 кг/час для сушки древесных опилок. Рассчитано количество топлива, необходимое для обеспечения процесса сушки. Впервые разработаны технологические схемы, обеспечивающие термоциклирование в процессе сушки (периодический нагрев и охлаждение высушиваемого материала). Разработаны методы утилизации тепла при охлаждении высушенного материала.

УДК 004.415.2.03143

Разработка программного обеспечения по автоматизированному сбору и обработке информации о тепловой экономичности ТЭС, РК [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белэнерго» (Минск); рук. **В. И. Филазафович**; исполн.: **А. Н. Дубровенский, И. Ф. Акулич**. — Минск, 2009. — 360 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20073266. — Инв. № 49001.

Объект: программное обеспечение. Цель: разработка программы для обработки и выполнения расчетов технико-экономических показателей основного оборудования, энергоисточников и энергосистемы в целом. Метод исследования: разработка объектно-ориентированной программной среды, обеспечивающей возможность развития в процессе жизненного цикла. Результат: **программное обеспечение** представляет собой совокупность исполняемых файлов и базу данных, включающую постоянную, условно-постоянную и переменную информацию. Требуется для работы наличие у клиентов и обработчика персональных компьютеров класса P-IV+, с установленной на них операционной системой Windows XP+, MsOffice, оперативной памяти 1 Гб+, видеоадаптера класса NVIDIA GeForce 8500 GT+. Имеет возможность интеграции во внешние системы программного обеспечения путем использования технологии call-back (обратный вызов DLL). Рекомендации по внедрению: необходима разработка, внедрение и утверждение единой методики расчета, анализа и представления информации о тепловой экономичности работы новых видов оборудования, таких как КГУ различного состава, турбодетандеры и т. д. **Область применения: результаты работы предназначены для работников ТЭС, РУП-облэнерго, специалистов ГПО «Белэнерго», РУП «ОДУ», занятых расчетом и анализом технико-экономических показателей.**

УДК 621.311

Пересмотр норм расхода материалов на ремонт основного и вспомогательного оборудования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Экономэнерго»; рук. **А. А. Якушев**; исполн.: **Р. В. Матюшенко, Д. Ю. Дударенко, А. С. Крентик**. — Минск, 2008. — 69 с. — № ГР 20073250. — Инв. № 43973.

Объект: нормы расхода материалов на ремонт основного и вспомогательного энергооборудования (электродвигатели, трансформаторы, турбогенераторы). Цель: обеспечение организаций Белорусской энергосистемы необходимой нормативно-технической документацией в виде стандартов ГПО «Белэнерго»: «Нормы расхода материалов на типовой капитальный ремонт электродвигателей»; «Нормы расхода материалов на типовой капитальный ремонт турбогенераторов»; «Нормы расхода материалов на типовой ремонт трансформаторов». Степень внедрения: отраслевые нормы расхода материалов на ремонт основного и вспомогательного энергооборудования (стандарт ГПО «Белэнерго»). Область применения: предназначены для организаций, выполняющих работы по ремонту электродвигателей, трансформаторов и турбогенера-

торов на предприятиях Белорусской энергосистемы. Экономическая эффективность: упрощает определение потребности в тех или иных материалах при проведении ремонтных работ на основном и вспомогательном энергооборудовании (электродвигатели, трансформаторы, турбогенераторы).

45 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

УДК 621.762:669.71

Оптимизация технологии получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава высокой стойкости для электродов сварочного оборудования [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ ВПО «Бел.-Рос. ун-т»; рук. **Ф. Г. Ловшенко**; исполн.: **З. М. Ловшенко** [и др.]. — Могилев, 2008. — 58 с. — Библиогр.: с. 57–58. — № ГР 20073341. — Инв. № 43283.

Объект: механически легированный Cu-Cr-Zr сплав высокой стойкости для электродов сварочного оборудования. Цель: оптимизация технологии получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава высокой стойкости для электродов сварочного оборудования. Результат: теоретические и экспериментальные исследования проведены с применением стандартных методик и приборов. Реакционное механическое легирование медных Cu-Cr-Zr материалов осуществлялось в специальных высокоэнергетических механореакторах вибрационного типа. Установлены закономерности формирования фазового состава, структуры и свойств механически легированного Cu-Cr-Zr сплава и роль технологических факторов; оптимизирована технология получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава. Высокий комплекс физико-механических свойств имеют материалы, полученные из шихты с добавкой 0,5–0,6 % SAS, комплексно-легированные порошками хрома и циркония в суммарном количестве 0,7–0,8 %. Структура материалов, полученных по оптимальной технологии, относится к нанокристаллическому типу. Зерна основы характеризуются равноосной формой с четко очерченными границами и имеют размер менее 5 мкм. Они состоят из субзерен, размер которых равен 25–30 нм. Размер синтезированных в процессе изготовления материалов упрочняющих фаз (Cu₃Zr, ZrO₂, Cr₂O₃, Cr) не превышает 20 нм. Материал оптимального состава содержит 0,3 % Zr и 0,4 % Cr. **По твердости, прочности и температуре рекристаллизации разработанный материал превосходит классическую (литую), термомеханически обработанную и хромово-циркониевую бронзу на 20, 24 и 40 % соответственно, но несколько уступает последней по электропроводности.**

47 ЭЛЕКТРОНИКА. РАДИОТЕХНИКА

УДК 517.9; 621.373.8+621.375.8

Асимптотические свойства общих и быстро осциллирующих линейных дифференциальных систем [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. **С. Г. Красовский**;

исполн.: **А. В. Липницкий, А. А. Козлов.** — Минск, 2009. — 40 с. — № ГР 20073481. — Инв. № 61420.

Объект: динамика механических объектов. Цель: отыскание новых способов исследования асимптотических инвариантов линейных дифференциальных систем при критических значениях тех или иных параметров и обладающих специальными свойствами, благодаря которым они занимают определяющее место в структуре системы. Метод исследования: исследование асимптотических свойств решений дифференциальных систем, которые позволяют выявить классы систем, имеющих специальные решения, и изучить их асимптотическую структуру, а также вычисление ряда критических значений параметров рассматриваемых систем и их возмущений. Результат: исследована глобальная управляемость характеристическими показателями трехмерных равномерно вполне управляемых линейных дифференциальных систем с локально интегрируемыми коэффициентами; для общего приближения сингулярных линейных систем с достаточно малыми по норме линейными возмущениями получены достаточные условия равномерного стремления всех решений к нулю при убывании малого параметра на всяких конечном и бесконечном отрезках положительной полуоси, не содержащих начального момента; получено описание класса линейных дифференциальных систем, допускающих вычисление характеристических показателей по собственным значениям их фундаментальной матрицы. Рекомендации по внедрению: полученные результаты могут быть использованы для повышения надежности механических объектов. Область применения: алгоритмы построения программных движений технических средств. Экономическая эффективность: научный уровень НИР соответствует мировому уровню. Ее результаты позволяют решить ряд научных и прикладных задач, связанных с исследованием асимптотического поведения решений дифференциальных систем и остающихся в течение длительного времени нерешенными.

УДК 621.396.6-182.3

Разработка подвижного радиотелевизионного центра. Шифр «Телецентр» [Электронный ресурс]: ПЗ/ОАО «МНИПИ»; рук. **А. Г. Варакомский**; исполн.: **А. М. Наумовец** [и др.]. — Минск, 2010. — 13 с. — № ГР 20073387. — Инв. № 57895.

Объект: подвижный радиотелевизионный центр. Цель: создание подвижного радиотелевизионного центра (далее — ПРТЦ), обеспечивающего требуемые возможности технического сопровождения информационного обеспечения деятельности Вооруженных Сил в современных условиях. Метод исследования: разработаны комплекты конструкторской (КД) и эксплуатационной (ЭД) документации. Изготовлен один опытный образец. Проведены приемочные испытания опытного образца. Откорректирована КД и ЭД и присвоена литера «О₁». КД передана изготовителю для подготовки производства. Результат: разработанный подвижный радиотелевизионный центр ПРТЦ — 2007 имеет высокие функциональные и технические

характеристики. При разработке ПРТЦ использовались современные отечественные и зарубежные комплектующие изделия и материалы, современные технологии проектирования. ПРТЦ по условиям требований безопасности изготовлен и эксплуатируется в полном соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и ГОСТ В 26942-86. ПРТЦ укомплектован кабельной разводкой и розетками для подключения средств связи, а также средств радиоэлектронного оборудования; антенно-фидерными устройствами для эфирного, кабельного и спутникового приема. Область применения: разработанный подвижный радиотелевизионный центр обеспечивает техническое сопровождение информационного обеспечения деятельности Вооруженных Сил в современных условиях.

УДК 778.38:01:535; 778.38:535

Разработка новых эрбийсодержащих кристаллических активных сред для лазеров диапазона 1,5–1,6 мкм [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПК и ПК БНТУ; рук. **Н. А. Гусак.** — Минск, 2010. — 49 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073368. — Инв. № 53645.

Объект: фазовые решетки, создаваемые стоячей световой волной в ФР кристаллах разных типов при наличии внешнего электрического поля. Цель: разработка последовательной теории фазовых решеток в фоторефрактивных кристаллах при наличии внешнего постоянного электрического поля и нахождение закономерностей формирования и релаксации таких решеток при разных режимах появления и исчезновения возбуждающего света. Метод исследования: теоретические исследования поведения фазовых решеток. Результат: разработана непротиворечивая теория кинетики фазовых решеток в фоторефрактивных кристаллах при наличии внешнего постоянного электрического поля, позволившая выяснить механизм осуществления колебаний заряда решеток и установить связь этих колебаний с волнами пространственного заряда. Установлена также невзаимность процессов формирования и релаксации решеток пространственного заряда в фоторефрактивных кристаллах, возникающая при одновременном появлении, а также исчезновении однородной и неоднородной частей светового возбуждения и проявляющаяся в различии по длительности времен прямого и обратного процессов. Область применения: лазерная техника. Экономическая эффективность: соответствует лучшим мировым достижениям в данной области.

УДК 631.382001.63; 004.387

Разработка интерфейсной микросхемы двояного приемопередатчика манчестерского хода (ГОСТ Р 52070-2003) в интегральном исполнении (аналоги NI-1567, NI-1568. ф-Holt Integrated Circuits, США), шифр «Дифференциатор 1Б» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Филиал НТЦ «Белмикросистемы» ОАО «ИНТЕГРАЛ»; рук. **П. И. Окунь**; исполн.: **А. М. Лемешевская, В. А. Трасковский, Е. С. Голуб,**

Н. И. Барыкин, Д. М. Берейшик, Н. И. Рулинская, Н. В. Котова. — Минск, 2007. — 51 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073532. — Инв. № 49863.

Объект: интерфейсная микросхема сдвоенного приемопередатчика манчестерского хода в интегральном исполнении. Цель: разработка и изготовление опытных образцов бескорпусной КМОП СОЗУ с информационной емкостью 1 Мбит (128 К·8), стойкой к СВВФ. Метод исследования: изложена в календарном плане. Результат: разработана конструкция ИС приемопередатчика манчестерского хода 5559 ИН71, 5559 ИН72, 5559 ИН81, 5559 ИН82 с рабочим температурным диапазоном от -60 до $+85$ °С для применения в электронной аппаратуре специального назначения. Степень внедрения: результаты выполнения ОКР подлежат внедрению в УП «Завод полупроводниковых приборов».

УДК 621.396.96.002

Модернизировать технологический процесс изготовления монолитных конденсаторов номинальных емкостей 0,1 мкФ и более с целью повышения выхода годных и выполнения заказов потребителей (ОТР «Фарада») [Текст]: ПЗ / ОАО «ВЗРД «Монолит»; рук. **И. В. Яцута.** — Витебск, 2007. — 8 с. — № ГР 20073499. — Инв. № 49443.

Результат: разработаны технологические процессы изготовления керамической пленки, усовершенствованы технологии изготовления заготовок МКК, оптимизированы режимы утильного и окончательного обжига, усовершенствована технология нанесения наружных электродов, определена возможность изготовления конденсаторов больших емкостей, методом склейки двух и более обожженных пакетов конденсаторов в блок. Область применения: электроника, вычислительная и военная техника, средства связи, медицинская и автомобильная промышленность.

УДК 621.397.446

Разработать телевизор цветного изображения «Horizont 21AF59». Шифр ОКР «Магнит» [Текст]: ПЗ / Частное предприятие «ИЦТ ГОРИЗОНТ»; рук. **Н. В. Домбровский;** исполн.: **А. И. Дегтярев** [и др.]. — Минск, 2009. — 7 с. — № ГР 20073531. — Инв. № 49262.

Результат: разработка проведена с целью создания телевизора цветного изображения с кинескопом 55 см с плоской поверхностью экрана на базе шасси ШЦТ-739 М2/М3 с дизайном на базе корпуса 21–59 для расширения номенклатурного ряда продукции ОАО «ГОРИЗОНТ».

УДК 621.373.8.001.63

Разработка и изготовление лазерной установки по резке и гравировке [Текст]: ПЗ / ЧУП «Фалкон ЛС»; рук. **С. М. Жук.** — Минск, 2009. — 11 с. — № ГР 20073492. — Инв. № 46853.

Цель: проведение опытно-конструкторских работ, в результате которых был обобщен весь предыдущий опыт разработок, и изделие для лазерной резки и лазер-

ной гравировки. Результат: разработанная установка позволяет резать плоские металлические листы таких материалов, как алюминий, титан, сталь; перфорировать металлические трубки по ранее созданной программе; маркировать плоские металлические и неметаллические детали в поле 200×200 мм. Результаты испытаний подтвердили полное соответствие техническому заданию на ОКР. Область применения: полученные результаты могут быть использованы для разработки и производства подобных технологических систем резки и маркировки для различных технологических применений на предприятиях Республики Беларусь.

УДК 621.396.679.4

Создание передающей стационарной антенны ОВЧ диапазона АПГК. 1 (206–214). СМ (0,1) (Березино) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников;** исполн.: **В. А. Королев** [и др.]. — Гомель, 2008. — 10 с. — № ГР 20073285. — Инв. № 43925.

Результат: разработана передающая стационарная антенна АПГК. 1 (206–214). СМ (0,1), предназначенная для телевизионного вещания на 10-м канале. Разработанный вариант антенны имеет требуемый уровень согласования на входе. Коэффициент усиления антенны относительно полуволнового вибратора в максимуме диаграммы направленности (ДН) не более 1,5 дБ. Коэффициент неравномерности ДН антенны в азимутальной плоскости не менее 0,7. Антенна способна выполнять свои функции при подаче на ее вход сигнала с максимальной мощностью 0,1 кВт. Конструкция позволяет установить антенну в требуемом месте опорной металлоконструкции РТПС г. Березино Минской области. Выпущен комплект конструкторской документации АТА2.091.230. Изготовлен, испытан и поставлен заказчику опытный образец антенны. Разработанная антенна способна работать в составе станции телевизионного вещания. Область применения: телевизионная техника.

УДК 621.396.679.4

Создание передающей стационарной антенны ОВЧ диапазона АПГК. 1 (70, 79). СМ (1) (Березино) [Текст]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников;** исполн.: **А. С. Барановский** [и др.]. — Гомель, 2008. — 10 с. — № ГР 20073284. — Инв. № 43924.

Результат: разработана передающая стационарная антенна АПГК. 1 (70, 79). СМ (1), предназначенная для радиовещания на рабочей частоте 70,79 МГц. Разработанный вариант антенны имеет требуемый уровень согласования на входе. Коэффициент усиления антенны относительно полуволнового вибратора в максимуме диаграммы направленности (ДН) не менее 2,5 дБ. Коэффициент неравномерности ДН антенны в азимутальной плоскости не менее 0,65. Антенна способна выполнять свои функции при подаче на ее вход сигнала мощностью 1 кВт. Конструкция позволяет установить антенну в требуемом месте опорной металлоконструкции РТПС г. Березино Минской области. Выпущен комплект конструкторской докумен-

тации АТА2.091.228. Изготовлен, испытан и поставлен заказчику опытный образец антенны. Разработанная антенна способна работать в составе станции радиовещания. Область применения: радиовещательная техника.

УДК 621.396.679.4

Создание передающей стационарной антенны УВЧ диапазона АПВК. 2 (470–582). БМ (3) (Березино) [Текст]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников**; исполн.: **А. С. Барановский** [и др.]. — Гомель, 2007. — 11 с. — № ГР 20073283. — Инв. № 43923.

Результат: разработана передающая стационарная антенна АПВК. 2 (470–582). БМ (3), предназначенная для телевизионного вещания на 22-м, 26-м и 31-м каналах. Разработанный вариант антенны имеет требуемый уровень согласования на входе. Коэффициент усиления антенны относительно полуволнового вибратора в максимуме диаграммы направленности (ДН) не более 4,0 дБ. Коэффициент неравномерности ДН антенны в азимутальной плоскости не менее 0,7. Антенна способна выполнять свои функции при подаче на ее вход сигналов с максимальной суммарной мощностью 3 кВт. Конструкция позволяет установить антенну в требуемом месте опорной металлоконструкции РТПС г. Березино Минской области. Выпущен комплект конструкторской документации АТА2.092.161. Изготовлен, испытан и поставлен заказчику опытный образец антенны. Разработанная антенна АПВК. 2 (470–582). БМ (3) способна работать в составе станции телевизионного вещания. Область применения: телевизионная техника.

УДК 621.37.39:001.89; 021.396.62

Разработка эскизной конструкторской документации, изготовление и испытания опытных образцов магнитной антенны, шифр «Магнит» [Текст]: ПЗ / ООО «РадиоЛЭб»; рук. **Н. Н. Завойчинская**; исполн.: **Т. Г. Туркова** [и др.]. — Новополоцк, 2008. — 8 с. — № ГР 20073658. — Инв. № 43910.

Результат: разработана эскизная конструкторская документация. Созданы опытные образцы магнитной антенны для приема сигналов ИФРНС типа «Чайка»/LORAN-C. Область применения: использование в составе интегрированной навигационной аппаратуры, для измерения радионавигационных параметров по сигналам ИФРНС.

УДК 691.382.001.63

Исследование путей создания БИС ПМПН для электронной схемы двухкоординатного сенсора магнитного поля в системах навигации. Шифр «Датчик-ПМПН» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Филиал НТЦ «Белмикросистемы» ОАО «ИНТЕГРАЛ»; рук. **Е. В. Коннов**. — Минск, 2007. — 24 с. — № ГР 20073555. — Инв. № 43363.

Цель: исследования путей создания большой интегральной схемы (БИС) преобразователя магнитное поле — напряжение (ПМПН) для электронной схемы двухкоординатного сенсора магнитного поля

(электронного компаса) в системах навигации. Результат: исследованы электрические параметры перспективных индукционных датчиков магнитного поля; исследованы пути решения проблемы возбуждения индукционного датчика, выделения, усиления и преобразования в постоянное напряжение полезного сигнала с использованием интегральной схемотехники; выбрана технология изготовления БИС ПМПН; разработана структурная схема макетного образца электронного компаса для системы навигации.

УДК 681.586.772:546.621-31

Анализ электрических параметров чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Шифр «Элемент-ПЕН» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физики НАНБ»; рук. **И. В. Гасенкова**; исполн.: **И. Ф. Котова** [и др.]. — Минск, 2007. — 38 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20073618. — Инв. № 43248.

Объект: чувствительный элемент в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Цель: исследовать электрические параметры чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия для электронной схемы микромеханического сенсора общего назначения и определить перспективные области применения сенсора. Результат: исследованы электрические параметры чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия и выбраны структурная схема и технология изготовления чувствительных элементов. Определены перспективные области применения микромеханических сенсоров с чувствительным элементом в виде дифференциальных конденсаторов, а также предложена структурная схема макетного образца для одного из вариантов микромеханического сенсора. Область применения: микро- и оптоэлектронное приборостроение.

УДК 621.396.679.4

Создание устройства сложения сигналов телевизионных передатчиков 22-го, 26-го и 31-го каналов УСА2 3/22; 26; 31 (г. Березино) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников**; исполн.: **В. И. Горбачев** [и др.]. — Гомель, 2008. — 8 с. — № ГР 20073549. — Инв. № 42935.

Результат: разработано устройство сложения сигналов УСА2 3/22;26;31, позволяющее сложить на одном выходе сигналы телевизионных передатчиков 22-го, 26-го и 31-го каналов, поступающих на три входа. Максимальная мощность сигналов передатчиков 21-го и 32-го каналов равна 1 кВт. Устройство обеспечивает совместную, но независимую работу трех указанных передатчиков на одну антенну. Выпущен комплект конструкторской документации АТА2.207.123. Изготовлен, испытан и поставлен заказчику опытный образец устройства. Разработанное устройство сложения сигналов УСА2 3/22;26;31 способно работать в составе станции телевизионного вещания. Область применения: телевизионная техника.

УДК 616.1-073.97:621.398

Разработать организационную модель и программно-техническое обеспечение для дистанционной диагностики больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на базе телекоммуникационной ЭКГ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ «Кардиология»; рук. **А. В. Фролов**. — Минск, 2010. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20073718. — Инв. № 62230.

Объект: двухуровневая модель дистанционной диагностики на основе приема-передачи электрокардиограммы (телеЭКГ). Специализированное программное обеспечение для приема-передачи электрокардиограмм. Автоматизированные рабочие места врачей-консультантов и абонентов сети телеЭКГ. Цель: разработка организационной модели и программно-технического обеспечения для дистанционной диагностики неотложных состояний у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на основе передачи электрокардиографической информации по телекоммуникационным каналам. Метод исследования: цифровая обработка электрокардиограммы в 12-отведениях, анализ морфологии и нарушений сердечного ритма. Прием-передача электрокардиограммы по телекоммуникационным каналам (выделенная сеть, Интернет), дистанционная синдромальная диагностика. Результат: разработана двухуровневая организационная модель системы телеЭКГ, адаптированная к службе кардиологической помощи Республики Беларусь. Верхний уровень — республиканские, областные специализированные медучреждения, концентрирующие высококвалифицированных специалистов-кардиологов, врачей функциональной диагностики. Нижний (региональный) — районные, сельские амбулаторно-поликлинические учреждения. Абонентами сети телеЭКГ являются участковые врачи и медицинские сестры, регистрирующие ЭКГ. Разработан рабочий проект программного обеспечения «Интекард-теле». Обмен ЭКГ-данными происходит с применением сети Интернет по стандарту ADSL2+ или по мобильной связи. Через интернет ЭКГ длительностью 60 с передается за 10 с, при использовании мобильной связи МТС — за 5–7 мин. Сеть телеЭКГ ориентирована на отечественные цифровые электрокардиографы «Интекард». Операционная среда Windows XP/7, язык программирования C++. Степень внедрения: развернута сеть «ТелеЭКГ» в Гомельской области, включающая консультативный центр в Гомельском областном кардиологическом диспансере и в 7 периферических узлах городских и районных ЛПУ. В Могилевской и Брестской областях развернуты 4 абонентских пункта телеЭКГ. Подготовлен, утвержден и выполнен приказ № 907 от 29.09.2009 г. Минздрава РБ «Об организации консультативного центра в Гомельском областном кардиологическом диспансере». Проведены приемочные испытания системы «ТелеЭКГ» в составе «ТМ-Чернобыль». Рекомендации по внедрению: программу планируется внедрить в масштабах всей кардиологической службы РБ.

Область применения: кардиология, функциональная диагностика.

УДК 621.396.7

Разработать многодиапазонную многофункциональную многорежимную носимую радиостанцию. Шифр «Иволга-Н» [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «НИИСА»; рук. **В. И. Веретынский**; исполн.: **В. И. Левенко, Р. П. Козлов, В. В. Чернявский, В. Г. Бобра**. — Минск, 2010. — 12 с. — № ГР 20073388. — Инв. № 48992.

Объект: разработка многодиапазонной многофункциональной многорежимной носимой радиостанции. Цель: создание комплекта КД, ПД, ЭД и ТД литеры «О₁», опытных образцов радиостанции — 2 шт., ППРД — 1 шт., УВРД — 1 шт. Метод исследования: разработка с использованием современных достижений в области радиосвязи. Применение передовых технологий в части создания радиостанций шестого поколения. Разработка программного обеспечения. Результат: изделие Р-101-5 МН представляет собой многодиапазонную многофункциональную многорежимную носимую радиостанцию, предназначенную для обмена открытой и защищенной речевой информацией и данными при переноске ее оператором в тактическом звене управления с повышенной помехоустойчивостью и скрытностью работы. Степень внедрения: по результатам государственных испытаний решено изготовить установочную партию и провести опытную эксплуатацию изделий Р-101-5 МН. После завершения опытной эксплуатации планируется серийное производство изделий Р-101-5 МН. Область применения: военные и коммерческие аналоговые и цифровые системы радиосвязи. Экономическая эффективность: создание отечественного серийного производства радиостанций шестого поколения.

УДК 616.1-073.97:621.398

Разработать организационную модель и программно-техническое обеспечение для дистанционной диагностики больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на базе телекоммуникационной ЭКГ [Текст]: отчет о НИР (промежуточ.) / РНПЦ «Кардиология»; рук. **А. В. Фролов**; исполн.: **А. П. Воробьев, О. П. Мельникова** [и др.]. — Минск, 2008. — 35 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20073718. — Инв. № 48613.

Результат: разработана двухуровневая организационная модель системы телеЭКГ, адаптированная к службе кардиологической помощи Республики Беларусь. Верхний уровень — республиканские, областные специализированные медучреждения, концентрирующие высококвалифицированных специалистов-кардиологов, врачей функциональной диагностики. Нижний (региональный) уровень — районные, сельские амбулаторно-поликлинические учреждения здравоохранения. Абонентами системы телеЭКГ являются участковые врачи и медицинские сестры, регистрирующие ЭКГ. Разработан и откорректирован рабочий проект программного обеспечения «Интекард-теле». Обмен ЭКГ-данными происходит с применением интернет-связи по стандарту

АВБГ2+ или по мобильной связи. Через Интернет ЭКГ длительностью 60 с передается за 10 с, при использовании мобильной связи оператора МТС передача замедляется до 5–7 мин. Оба вида телекоммуникационных соединений работают без искажений ЭКГ.

50 АВТОМАТИКА. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 616.1-073.97:621.398

Разработать организационную модель и программно-техническое обеспечение для дистанционной диагностики больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на базе телекоммуникационной ЭКГ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ «Кардиология»; рук. **А. В. Фролов**. — Минск, 2010. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20073718. — Инв. № 62230.

Объект: двухуровневая модель дистанционной диагностики на основе приема-передачи электрокардиограммы (телеЭКГ). Специализированное программное обеспечение для приема-передачи электрокардиограмм. Автоматизированные рабочие места врачей-консультантов и абонентов сети телеЭКГ. Цель: разработка организационной модели и программно-технического обеспечения для дистанционной диагностики неотложных состояний у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на основе передачи электрокардиографической информации по телекоммуникационным каналам. Метод исследования: цифровая обработка электрокардиограммы в 12-отведениях, анализ морфологии и нарушений сердечного ритма. Прием-передача электрокардиограммы по телекоммуникационным каналам (выделенная сеть, Интернет), дистанционная синдромальная диагностика. Результат: разработана двухуровневая организационная модель системы телеЭКГ, адаптированная к службе кардиологической помощи Республики Беларусь. Верхний уровень — республиканские, областные специализированные медучреждения, концентрирующие высококвалифицированных специалистов-кардиологов, врачей функциональной диагностики. Нижний (региональный) — районные, сельские амбулаторно-поликлинические учреждения. Абонентами сети телеЭКГ являются участковые врачи и медицинские сестры, регистрирующие ЭКГ. Разработан рабочий проект программного обеспечения «Интекард-теле». Обмен ЭКГ-данными происходит с применением сети Интернет по стандарту ADSL2+ или по мобильной связи. Через интернет ЭКГ длительностью 60 с передается за 10 с, при использовании мобильной связи МТС — за 5–7 мин. Сеть телеЭКГ ориентирована на отечественные цифровые электрокардиографы «Интекард». Операционная среда Windows XP/7, язык программирования C++. Степень внедрения: развернута сеть «ТелеЭКГ» в Гомельской области, включающая консультативный центр в Гомельском областном кардиологическом диспансере и в 7 периферических узлах городских и районных ЛПУ. В Могилевской и Брестской

областях развернуты 4 абонентских пункта телеЭКГ. Подготовлен, утвержден и выполнен приказ № 907 от 29.09.2009 г. Минздрава РБ «Об организации консультативного центра в Гомельском областном кардиологическом диспансере». Проведены приемочные испытания системы «ТелеЭКГ» в составе «ТМ-Чернобыль». Рекомендации по внедрению: программу планируется внедрить в масштабах всей кардиологической службы РБ. Область применения: кардиология, функциональная диагностика.

УДК 528.9

Программная реализация дополнительных возможностей системы компьютерного картопостроения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **М. А. Журавков**; исполн.: **А. А. Клевченя, В. В. Видякин** [и др.]. — Минск, 2012. — 9 с. — № ГР 20073579. — Инв. № 59843.

Объект: данные для систем картопостроения. Цель: программная реализация дополнительных возможностей в функционирующей системе компьютерного картопостроения ОАО «Татнефть». Результат: использование в ОАО «Татнефть» при построении новых геологических карт. Рекомендации по внедрению: результаты работы могут быть использованы при построении новых геологических карт

УДК 681.3.001.57

Разработать комплект КД и создать опытный образец базовой конфигурации суперкомпьютера «СКИФ» Ряда 3 (БКСС). Шифр ОКР-«БКСС-3» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «НИИЭВМ»; рук. **Д. Б. Жаворонков**. — Минск, 2010. — 11 с. — № ГР 20073280. — Инв. № 59764.

Объект: создание суперкомпьютеров семейства «СКИФ» Ряда 3 и Ряда 4. Цель: участие в создании базовых конфигураций суперкомпьютерных систем «СКИФ» Ряда 3 и Ряда 4 (БКСС); проведение конструкторско-технологических исследований и анализа методов охлаждения перспективных кластерных конфигураций; разработка и изготовление монтажных шкафов, конструктивных приспособлений для охлаждения серверов для реализации вычислительных узлов кластеров; участие в создании базовой конфигурации суперкомпьютерной системы на основе графических процессоров; участие в наладке суперкомпьютерных систем; проведение приемочных испытаний разработанных суперкомпьютерных систем. Метод исследования: опытно-конструкторская работа по созданию опытного образца базовой конфигурации суперкомпьютера «СКИФ» Ряда 3. Степень внедрения: опытные образцы кластеров «СКИФ-ОИПИ», «СКИФ-GPU», «ПСК-СКИФ», «СКИФ-грид» установлены в Республиканском суперкомпьютерном центре коллективного пользования в ОИПИ НАН Беларуси и используются в составе ресурсного центра ОИПИ НАН Беларуси национального и международного грид-сегментов. Рекомендации по внедрению: опытные образцы кластеров «СКИФ-ОИПИ», «СКИФ-GPU», «ПСК-СКИФ», «СКИФ-грид» находятся в стадии эксплуатации.

Область применения: предприятия РБ в области приборостроения, машиностроения, геологической разведки, мониторинга природной среды, медицинской диагностики, гидрометеорологии, в сфере образования, в области химических и биологических технологий, нанотехнологий, ядерных исследований. Экономическая эффективность: высокопроизводительные вычисления позволяют значительно сократить сроки и снизить затраты при разработке новых видов продукции, новых технологий и научных исследований.

УДК 004.7; 004.7.056; 004.4; 004.4:004.7

Научно-организационное сопровождение программы Союзного государства «Разработка и использование программно-аппаратных средств грид-технологий и перспективных высокопроизводительных (суперкомпьютерных) вычислительных систем семейства «СКИФ». Шифр «СКИФ-Грид» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. В. Анищенко**; исполн.: **А. М. Криштофик, Н. Г. Егорова** [и др.]. — Минск, 2010. — 186 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20073416. — Инв. № 58740.

Объект: реализация программы Союзного государства «Разработка и использование программно-аппаратных средств грид-технологий и перспективных высокопроизводительных (суперкомпьютерных) вычислительных систем семейства «СКИФ». Цель: согласование и координация деятельности по выполнению программы, проведение научно-обоснованной оценки хода выполнения программы, разработка направлений практического использования результатов. Метод исследования: метод анализа грид-технологий и направлений их применения, направлений развития грид-приложений и особенность их реализации. Результат: повышение эффективности выполнения базовых направлений, программных мероприятий и программы в целом за счет взаимодействия и совместной научной проработки основ выполнения программы с организацией — головным исполнителем. Степень внедрения: использованы при разработке концепций новых программ Союзного государства «ОРБИСС» и «СКИФ-Союз». Рекомендации по внедрению: целесообразно использовать при выполнении программ Союзного государства «ОРБИСС» и «СКИФ-Союз». Область применения: интеграция ресурсов в международные грид-проекты. Экономическая эффективность: 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.

УДК 004.7; 004.722; 004.732

Разработать, создать и обеспечить эксплуатацию пилотного сегмента распределенной вычислительной грид-системы «СКИФ» как платформы для реализации инженерных приложений [Электронный

ресурс]: ПЗ / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **С. В. Медведев**; исполн.: **Д. П. Кункевич** [и др.]. — Минск, 2010. — 41 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073406. — Инв. № 57659.

Объект: процессы решения инженерных задач в высокопроизводительных и распределенных вычислительных системах. Цель: разработать, создать и обеспечить эксплуатацию пилотного сегмента распределенной вычислительной грид-системы «СКИФ» как платформы для реализации инженерных приложений. Метод исследования: разработка грид-сайта UNICORE, разработка клиентского программного обеспечения, разработка методики решения инженерных задач в грид-сегменте и проведение вычислительных экспериментов по запуску инженерных приложений в пилотном сегменте грид-системы «СКИФ». Результат: пилотный сегмент распределенной вычислительной грид-системы «СКИФ» предназначен для разработки, инсталляции, отладки и эксплуатации инженерных грид-приложений. В состав пилотного сегмента входят грид-сайт UNICORE, система визуализации инженерных приложений, утилиты для работы с грид-сайтом UNICORE и пакет LS-DYNA, инсталлированный на вычислительных средствах грид-системы «СКИФ». Разработана методика решения инженерных задач в пилотном сегменте. Степень внедрения: технологии запуска и работы инженерных приложений в пилотном сегменте переданы в эксплуатацию специалистам ОИПИ НАН Беларуси, Минского моторного завода и Минского завода колесных тягачей. Рекомендации по внедрению: пилотный сегмент использован для внедрения инженерных приложений по проведению виртуальных испытаний в грид-системе «СКИФ» при разработке новых изделий на ОАО «ММЗ» и Минском заводе колесных тягачей. Область применения: предприятия двигателестроения и машиностроения. Экономическая эффективность: инженерные приложения позволят сократить в 2–3 раза количество натурных испытаний при разработке новых изделий.

УДК 004.738; 004.724/.728; 004.7.057.4

Разработать технологию и создать систему защиты телекоммуникаций специализированной грид-сети с высоким уровнем безопасности для обработки служебной информации ограниченного распространения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. И. Стецюренко**. — Минск, 2009. — 554 с. — Библиогр.: с. 175. — № ГР 20073403. — Инв. № 55937.

Объект: система защиты телекоммуникаций специализированной грид-сети (СГС) как сегмента национальной грид-сети при обмене информацией ограниченного распространения. Цель: обеспечение конфиденциальности и целостности информации ограниченного распространения в процессе ее передачи по системе телекоммуникаций. Метод исследования: анализ состава структуры и текстов программ зарубежных криптографических алгоритмов и протоколов с целью разработки возможных вариантов встраивания программ, реализующих националь-

ный криптоалгоритм СТБ П 34.101.31-2007, в стандартные криптоалгоритмы стека ТСП/IP. Результат: «Библиотека базовых криптографических функций СТБ П 34.101.31-2007»; программный комплекс криптографической защиты информации сетевого уровня (шифр ПККЗИ-IPSec); программная и эксплуатационная документация ПККЗИ-IPSec литеры «О₁»; опытные образцы программно-аппаратного комплекса безопасности (ПАКБ); рабочая конструкторская документация ПАКБ литеры «О₁»; программная и эксплуатационная документация ПАКБ литеры «О₁». Степень внедрения: программное обеспечение включено в репозиторий промежуточного программного обеспечения дистрибутива Unicore 6 Национальной грид-сети. Область применения: высокозащищенные автоматизированные системы обработки информации, криптографически защищенные локальные и распределенные компьютерные сети. Экономическая эффективность: программные средства и комплексы, реализующие криптографическую защиту на основе Национального криптоалгоритма СТБ П 34.101.31-2007.

УДК 004.5; 615.47; 616-072.7

Разработать пилотный образец высокопроизводительной системы сегментации, структурного анализа, индексации и поиска медицинских изображений на основе грид-технологий для решения задач предварительной диагностики заболеваний [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. А. Ковалев**. — Минск, 2010. — 40 с. — № ГР 20073402. — Инв. № 55935.

Объект: рентгеновские и томографические изображения легкого. Цель: создание пилотного образца системы сегментации, структурного анализа, индексации и поиска медицинских изображений на основе грид-технологий на базе АРМ врачей-диагностов флюорографических и томографических изображений. Метод исследования: сегментация легкого на цифровых рентгеновских изображениях грудной клетки, вычисление дескрипторов рентгеновских изображений грудной клетки на основе многосортных матриц совместной встречаемости, поиск рентгеновских изображений, методы дифференциации раковых опухолей и ателектаза на изображениях компьютерной томографии легкого, их сравнительный анализ и экспериментальная проверка. Результат: пилотный образец системы сегментации, структурного анализа, индексации и поиска медицинских изображений на основе грид-технологий. Степень внедрения: установлены автоматизированные рабочие места врачей диагностов флюорографических и томографических изображений. Область применения: поиск рентгеновских изображений легкого, похожих на заданное одно или группу рентгеновских изображений; автоматическое определение участков изображений, наиболее вероятно относящихся к областям патологических изменений; подключение АРМ врача-диагноста томографических исследований к участку национальной грид-сети, постановка на исполнение задач анализа областей интереса трехмерных изображений и пере-

дача результатов обработки (карт обобщенного градиента) обратно для дифференциации раковых опухолей и ателектаза. Экономическая эффективность: улучшение качества ранней диагностики заболеваний легкого.

УДК 004.7; 004.722; 004.732

Разработать технологии высокопроизводительных вычислений с использованием неоднородных территориально-распределенных вычислительных ресурсов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. В. Анищенко**. — Минск, 2010. — 101 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073417. — Инв. № 55933.

Объект: высокопроизводительные вычисления на базе кластера с использованием системы управления пакетными заданиями. Цель: разработка технологий высокопроизводительных вычислений, развертывание базовой инфраструктуры грид-центра национальной грид-среды. Метод исследования: целенаправленный поиск технологий высокопроизводительных вычислений на кластерных системах, разработка собственных технологий и программного обеспечения. Результат: программное обеспечение брокер-ресурсов грид-среды для Unicore. Система пакетной обработки для работы с 32-х и 64-х разрядными операционными системами. Планировщик ресурсов для кластера с топологией 3D-тора. Степень внедрения: создание грид-полигона с использованием разработанных грид-технологий. Рекомендации по внедрению: создание национальной грид-среды. Область применения: высокопроизводительные вычисления при решении задач распределения пакетных задач в национальной грид-среде. Экономическая эффективность: повышение эффективности использования вычислительных ресурсов.

УДК 025.03; 002.53; 61:658.011.56

Разработка и внедрение прикладного программного обеспечения для всех уровней системы оказания консультативно-профилактической высокотехнологичной специализированной медицинской помощи населению, пострадавшему от катастрофы на Чернобыльской АЭС [Электронный ресурс]: ПЗ / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. В. Анищенко**. — Минск, 2011. — 75 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073405. — Инв. № 52385.

Объект: процесс автоматизации телемедицинских консультаций. Цель: разработка и внедрение прикладного программного обеспечения для всех уровней системы оказания адресной консультативной высокотехнологичной специализированной медицинской помощи населению регионов, наиболее пострадавших в результате чернобыльской катастрофы, на основе телемедицинских технологий (система «ТМ-Чернобыль»). Метод исследования: «клиент-серверная» технология на основе СУБД InterBase и веб-технология, инкрементное прототипирование с применением инструментальных средств визуального моделирования и разработки. Результат: обеспечивает формирование стандартизированной медицинской информации в электрон-

ном виде, включая текстовую (анамнестические данные, жалобы, данные объективного осмотра, результаты проведенных исследований) и цифровую графическую (диагностические изображения, снимки микроскопических исследований) для отправки консультантам. Степень внедрения: создан опытный образец системы «ТМ-Чернобыль». Рекомендации по внедрению: опытный образец системы «ТМ-Чернобыль» введен в опытно-промышленную эксплуатацию. Область применения: управления здравоохранения облисполкомов Республики Беларусь. Экономическая эффективность: повышение оперативности и качества лечебно-диагностической деятельности поликлинического и госпитального звена медицинской помощи за счет использования клинического и научного потенциала ведущих учреждений здравоохранения республиканского и регионального подчинения; повышение оперативности и доступности квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению удаленных районов, наиболее пострадавших в результате чернобыльской катастрофы.

УДК 629.7.064.5,629.7.058.76

Исследование и разработка измерителя электрических параметров систем электроснабжения самолетов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **И. П. Стецко**; исполн.: **С. Н. Семенович** [и др.]. — Минск, 2009. — 24 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073367. — Инв. № 48982.

Объект: схемотехнические и программно-алгоритмические решения при измерении электрических параметров систем электроснабжения самолетов. Цель: провести исследования схемотехнических узлов и разработать, изготовить и поставить заказчику измеритель электрических параметров систем электроснабжения самолетов. Метод исследования: электрофизические измерения. Результат: разработаны, изготовлены и поставлены заказчику опытные образцы измерителя электрических параметров систем электроснабжения самолетов. Область применения: авиационная промышленность.

УДК 616.1-073.97:621.398

Разработать организационную модель и программно-техническое обеспечение для дистанционной диагностики больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на базе телекоммуникационной ЭКГ [Текст]: отчет о НИР (промежуточ.) / РНПЦ «Кардиология»; рук. **А. В. Фролов**; исполн.: **А. П. Воробьев, О. П. Мельникова** [и др.]. — Минск, 2008. — 35 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20073718. — Инв. № 48613.

Результат: разработана двухуровневая организационная модель системы телеЭКГ, адаптированная к службе кардиологической помощи Республики Беларусь. Верхний уровень — республиканские, областные специализированные учреждения, концентрирующие высококвалифицированных специалистов-кардиологов, врачей функциональной диагностики. Нижний (региональный) уровень — районные, сельские амбулаторно-поликлинические учреждения здравоохранения. Або-

нентами системы телеЭКГ являются участковые врачи и медицинские сестры, регистрирующие ЭКГ. Разработан и откорректирован рабочий проект программного обеспечения «Интекард-теле». Обмен ЭКГ-данными происходит с применением интернет-связи по стандарту АБВГ2+ или по мобильной связи. Через Интернет ЭКГ длительностью 60 с передается за 10 с, при использовании мобильной связи оператора МТС передача замедляется до 5–7 мин. Оба вида телекоммуникационных соединений работают без искажений ЭКГ.

УДК 691.32; 681.5.08

Исследование процесса перемешивания бетонной смеси и разработка устройства контроля однородности и удобоукладываемости бетонной смеси в процессе ее приготовления на БСУ [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. **Л. Н. Данилевский**; исполн.: **С. В. Терехов** [и др.]. — Минск, 2009. — 53 с. — Библиогр.: с. 53. — № ГР 20073684. — Инв. № 48098.

Объект: перемешиваемая бетонная смесь. Цель: исследование процесса перемешивания бетонной смеси и разработка устройства контроля однородности и удобоукладываемости бетонной смеси в процессе ее приготовления на бетоносмесительном узле. Результат: научная новизна выполненной работы в разработке устройства контроля однородности и удобоукладываемости бетонной смеси в процессе ее приготовления на БСУ.

УДК 004.5

Разработать технологию конвертирования документации и создать научно-методические материалы по использованию сетевой образовательной платформы e-University в высших учебных заведениях [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Ю. И. Вороничкий**; исполн.: **П. А. Мандрик** [и др.]. — Минск, 2009. — 37 с. — № ГР 20073561. — Инв. № 47552.

Объект: методики использования сетевой образовательной платформы e-University в высших учебных заведениях, технология конвертации в различные форматы представления. Цель: разработка научно-методических материалов по использованию сетевой образовательной платформы e-University в высших учебных заведениях, создание обучающих материалов, разработка технологий конвертирования документации в HTML и PDF форматы. Результат: созданы научно-методические материалы по подготовке, размещению и использованию учебных материалов в среде сетевой образовательной платформы e-University; обучающие флеш-ролики; комплекс презентации сетевой образовательной платформы e-University; технология конвертирования документации из формата DocBook в форматы HTML и PDF. Область применения: СП ЗАО «Международный деловой альянс».

УДК 658.012.011.56(470); 004.5

Разработать автоматизированную систему мониторинга Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на

2007–2010 годы (АСМ ГПИР) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **В. Е. Кратенюк**; исполн.: **С. М. Муталимов, А. Е. Черныш, О. Н. Титко, Ю. Д. Коваленко, Е. А. Эйсмонт, И. Ю. Чебелко, О. Н. Гурьева, О. А. Берник, Б. В. Обуховский, В. Р. Мисюра, Е. А. Роговенко, А. И. Журавлев, С. В. Рябов, В. Я. Скуратович**. — Минск, 2009. — 366 с. — Библиогр.: с. 55–57. — № ГР 20073729. — Инв. № 47179.

Объект: Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь. Цель: разработка автоматизированной системы мониторинга ГПИР (АСМ ГПИР) на основе научно обоснованных принципов как важнейших составляющих научного обеспечения Национальной инновационной системы (НИС), формируемой в рамках реализации ГПИР. Результат: создана электронная база данных на основе SQI-ориентированной платформы для автоматизированной системы мониторинга ГПИР, обеспечивающая сбор и анализ электронных форм анкет мониторинга ГПИР и план-графиков реализации ГПИР, разработана рабочая и эксплуатационная документация. Реализованы как локальная, так и удаленная версии интерфейсов пользователей, дифференцированных по уровню доступа к базе данных и ее выходным формам в виде автоматизированных отчетов и презентаций. Результаты работы предназначены для использования в ГУ «БелИСА», ГКНТ, Совете Министров, государственных органах отраслевого и регионального управления.

УДК 656.026

Разработка автоматизированной системы расчета потребности парка дизель- и электропоездов в соответствии с пассажиропотоками в пригородном сообщении [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БелГУТ»; рук. **Л. А. Редько**. — Гомель, 2008. — 130 с. — Библиогр.: с. 97. — № ГР 20073746. — Инв. № 46634.

Результат: разработана методика, позволяющая привести в соответствие потребный парк дизель- и электропоездов в зависимости от объемов работы и границ обслуживания; впервые разработан программный продукт, позволяющий в диалоговом режиме определить потребный парк дизель- и электропоездов на железнодорожных участках Белорусской железной дороги. Представлены обоснование потребного парка дизель- и электропоездов для обслуживания пригородного движения, методологическая разработка основных положений расчета потребного парка дизель- и электропоездов; программное обеспечение, позволяющее производить расчет и оптимизацию парка дизель- и электропоездов на участках Белорусской железной дороги. Экономическая эффективность: совершенствование системы определения потребного парка для пригородного пассажирского движения на Белорусской железной дороге. Выполненные исследования являются основой разработанного программного продукта, который будет использоваться работниками пассажирской службы и линейными предприятиями Белорусской железной дороги.

УДК 678.674:518.61

Оптимизация процесса синтеза полиэтилентерефталата на основе математической модели с целью снижения энергозатрат при ведении технологического процесса на линиях 1, 2, 3 завода органического синтеза [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / МГУП; рук. **Н. Н. Дорогов**; исполн.: **В. Г. Шевченко** [и др.]. — Могилев, 2009. — 64 с. — Библиогр.: с. 48. — № ГР 20073569. — Инв. № 46613.

Объект: технологические аппараты линий 1, 2, 3, 1, 3, 2 производства полимера ПЭТФ пищевого назначения в химическом цехе завода оргсинтеза ОАО «Могилевхимволокно». Цель: разработка методов и моделей оптимизации, алгоритмов и программного обеспечения, ведущих к повышению качества полимера за счет снижения количества продуктов побочных реакций, снижения количества безвозвратных отходов и затрат энергоресурсов на линиях поликонденсации на основе их математических моделей. Результат: скорректированы математические модели и соответствующее программное обеспечение для расчетов параметров технологического процесса по каждой трубе каскада в отдельности с учетом добавок ДЭГ; разработаны алгоритмы и программное обеспечение расчета оптимальных профилей температур по трубам каскада для различных производительностей линий для 15 и 18-трубных каскадов; разработаны алгоритмы расчета оптимального профиля температур по аппаратам стадий линий поликонденсации 1, 2, 3, 1, 3, 2. Исходная задача оптимизации была редуцирована до многокритериальной, затем линеаризована в области, близкой к начальному температурному режиму и решена итерационным методом.

УДК 504.4.06(1/9)

Изучение долговременных последствий загрязнения прибрежных полос и пойм р. Улла и Западная Двина в результате аварии на нефтепродуктопроводе «Унеча-Вентспилс» ЧПУП «Западтранснефтепродукт» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИ-ИКИВР»; рук. **Е. Е. Петлицкий**; исполн.: **А. Г. Гриневич, М. Р. Лукошко, Т. А. Козлова, М. И. Петрова, Р. Е. Кузьмичев, А. А. Шипуля, Е. А. Козлова, А. Н. Артюх, А. И. Лузгин**. — Минск, 2007. — 86 с. — Библиогр.: с. 53. — № ГР 20073494. — Инв. № 43972.

Объект: прибрежные полосы и поймы рек Уллы и Западной Двины. Цель: оценка современного экологического состояния прибрежных полос и пойм рек Уллы и Западной Двины после аварии на нефтепродуктопроводе «Унеча-Вентспилс» ЧПУП «Западтранснефтепродукт» на основе полевых исследований. Результат: результаты, полученные в ходе выполнения данных исследований, направлены на объективную оценку экологического состояния береговой полосы и поймы рек, степень и площадь их загрязнения нефтепродуктами, выбор реперных створов на реках Улла и Западная Двина для последующего контроля и мониторинга состояния прибрежной полосы и поймы данных рек.

УДК 331.108.22 - 051.177; 658.012.011.56

Развитие автоматизированного рабочего места инспектора районного отдела Фонда (АРМ версии 2.30) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ИИТ БГУИР; рук. **С. В. Дрозд**; исполн.: **А. Ю. Езерский** [и др.]. — Минск, 2008. — 14 с. — № ГР 20073258. — Инв. № 43841.

Результат: автоматизированное рабочее место (АРМ) инспектора районного отдела Фонда социальной защиты населения предназначено для автоматизации учета и обработки информации о плательщиках страховых взносов в районном отделе Фонда. АРМ версии 2.30 доработано в связи с изменением технологии работы Фонда, вызванным вводом с 1 января 2007 г. нового перечня кодов видов платежей и изменениями структуры видов платежей; изменением с 1 июля 2007 г. структуры мемориального ордера районного отдела и правил его формирования; потребностью учета в функциях расчета дохода и страховых взносов индивидуального предпринимателя дат отмены записей; потребностью в округлении итоговых показателей индивидуального предпринимателя; изменением правил расчета документов персонализированного учета. АРМ версии 2.30 обеспечивает перенос данных из структур КП АРМ версии 2.20 в структуры КП АРМ версии 2.30 (конвертацию). Исходными данными для разработки комплекса программ АРМ являются новые законодательные и нормативные документы, методические указания Фонда, решения рабочей группы, Устав проекта.

УДК 373/1; 004.4

Разработка программного обеспечения «Подсистема «Управление учебной средой» системы управления учебным процессом» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Филиал «Центр информационных ресурсов и коммуникаций БГУ»; рук. **М. Г. Зеков**. — Минск, 2008. — 45 с. — Библиогр.: с. 41–44. — № ГР 20073652. — Инв. № 43620.

Объект: подсистема «Управление учебной средой» системы управления учебным процессом, предназначенная для повышения эффективности деятельности учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования. Результат: разработаны концепция создания использования системы управления учебным процессом; модель хранения электронных учебных материалов, структура базы знаний; состав и структура базовых учебных материалов, общих для всех предметов; программные модули для управления электронными учебными материалами; программные модули для поиска и навигации по базе знаний, для работы с подборками электронных учебных материалов.

УДК 51:002+51:001.4; 004.4

Разработка программного обеспечения ПМК «Математика. Информационно-справочная система» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Филиал «Центр информационных ресурсов и коммуникаций БГУ»; рук. **М. Г. Зеков**; исполн.: **Г. Н. Петровский** [и др.]. — Минск, 2008. — 85 с. — Библиогр.: с. 34–37. — № ГР 20073591. — Инв. № 43619.

Объект: программно-методический комплекс «Математика. Информационно-справочная система», предназначенный для обеспечения компьютерной поддержки преподавания математики во всех учреждениях республики, обеспечивающих получение общего среднего образования, в 5–10 классах двенадцатилетней школы с базовым, повышенным и углубленным уровнями изучения данного предмета. Цель: разработка электронных учебных материалов по школьному курсу математики: понятийного аппарата (определения понятий, пояснительная информация), теоретических утверждений (формулировки, рисунки, доказательство), их интеграция в систему управления учебным процессом и единую информационную среду учреждения образования. Результат: разработаны справочник «Понятийный аппарат» — понятия, символы, категории, используемые в школьном курсе математики; справочник «Теоретические утверждения» — законы, закономерности, правила, алгоритмы, входящие в курс школьной математики; справочник «Практическая деятельность» — операциональные и инструментальные умения, частные и обобщенные компетенции, которые должны быть выработаны за время изучения курса математики в общеобразовательной школе; семантические (смысловые) связи между различными информационными объектами.

УДК 61:658.011.56; 004.5

Разработка и создание 2-й очереди автоматизированной информационной системы больницы (Подэтап 1.2 КП) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «КБСТ» БГУ; рук. **Л. И. Левшинский**. — Минск, 2008. — 44 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20073362. — Инв. № 43594.

Объект: процесс автоматизации лечебно-диагностической деятельности Республиканской психиатрической больницы. Цель: разработка и создание 2-й очереди автоматизированной-информационной системы (АИС) медицинскими данными на базе локальной вычислительной сети ГУ «Республиканская клиническая психиатрическая больница», предназначенной для автоматизации процесса работы подсистем «Отделение терапевтического профиля»; «Учет лекарственных средств»; «Восстановительные и реабилитационные мероприятия» и подсистемы «Лучевые методы исследования». Результат: разработана логическая и информационная структура 2-й очереди АИС; разработана структура базы данных медицинской информации 2-й очереди АИС; разработана и проведена опытная эксплуатация программных средств для автоматизированных рабочих мест (АРМ) подсистем «Отделение терапевтического профиля»; «Учет лекарственных средств»; «Восстановительные и реабилитационные мероприятия» и подсистемы «Лучевые методы исследования». Рекомендации по внедрению: внедрение АИС «Клиника», основанной на автоматизации технологии сбора, хранения и обработки медико-статистической информации на этапе создания медицинской карты и истории болезни пациента, позволит эффективно организовать рабочее время персонала за счет автома-

тизации рутинных операций и оперативности информационного обслуживания.

УДК 002.53; 002.53:04.65; 002.53:004.62/.63; 658.512.011.56:004.42

Разработка электронного архива технической документации объектов проектирования и создания опытного макета. Шифр «Мост-2» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ООО «АЙТИ ЦЕНТР»; рук. **П. М. Федоров**; исполн.: **Д. В. Долматов** [и др.]. — Минск, 2007. — 34 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20073661. — Инв. № 43390.

Результат: разработка и исследование технологии, методов и средств обработки и распознавания отсканированных технических документов с последующим созданием электронного архива технической документации объектов проектирования в части автоматического распознавания штампа документа; автоматического занесения распознанной информации в электронный архив; формирования структуры электронного архива технической документации; осуществления быстрого поиска архивных электронных документов с последующей передачей исполнителю по локальной сети; внесения изменений в техническую документацию; обеспечения конфиденциальности, безопасности хранения информации за счет защиты документов от несанкционированного доступа. В ходе НИР проведено исследование возможности создания электронного архива технической документации с использованием систем распознавания текста и графики с последующим созданием опытного макета. По результатам исследования был разработан макет программно-аппаратного комплекса электронного архива технической документации объектов проектирования. Данная разработка может быть использована в крупных проектных и конструкторских организациях, для перевода бумажного архива в электронный.

УДК 691.382.001.63

Исследование путей создания БИС ПМПН для электронной схемы двухкоординатного сенсора магнитного поля в системах навигации. Шифр «Датчик-ПМПН» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Филиал НТЦ «Белмикросистемы» ОАО «ИНТЕГРАЛ»; рук. **Е. В. Коннов**. — Минск, 2007. — 24 с. — № ГР 20073555. — Инв. № 43363.

Цель: исследования путей создания большой интегральной схемы (БИС) преобразователя магнитное поле — напряжение (ПМПН) для электронной схемы двухкоординатного сенсора магнитного поля (электронного компаса) в системах навигации. Результат: исследованы электрические параметры перспективных индукционных датчиков магнитного поля; исследованы пути решения проблемы возбуждения индукционного датчика, выделения, усиления и преобразования в постоянное напряжение полезного сигнала с использованием интегральной схемотехники; выбрана технология изготовления БИС ПМГН; разработана структурная схема макетного образца электронного компаса для системы навигации.

УДК 681.327.12

Разработать и изготовить аппаратно-программный комплекс пофрагментного ввода картографической информации для формирования цифровой топоосновы газовых сетей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **Г. И. Алексеев**; исполн.: **А. И. Люлис**. — Минск, 2007. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20073624. — Инв. № 43255.

Объект: аппаратно-программный комплекс пофрагментного ввода крупноформатных документов малоформатным планшетным сканером. Цель: создать средства ввода в компьютер картографической информации, превышающей размеры малоформатного планшетного сканера для формирования цифровой топоосновы.

УДК 681.586.772:546.621-31

Анализ электрических параметров чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Шифр «Элемент-ПЕН» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физики НАНБ»; рук. **И. В. Гасенкова**; исполн.: **И. Ф. Котова** [и др.]. — Минск, 2007. — 38 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20073618. — Инв. № 43248.

Объект: чувствительный элемент в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Цель: исследовать электрические параметры чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия для электронной схемы микромеханического сенсора общего назначения и определить перспективные области применения сенсора. Результат: исследованы электрические параметры чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия и выбраны структурная схема и технология изготовления чувствительных элементов. Определены перспективные области применения микромеханических сенсоров с чувствительным элементом в виде дифференциальных конденсаторов, а также предложена структурная схема макетного образца для одного из вариантов микромеханического сенсора. Область применения: микро- и оптоэлектронное приборостроение.

УДК 621.382.001:004.9; 004.5

Разработка программного комплекса для программирования и отладки микропрограмм микроконтроллеров со встроенной EEPROM памятью [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. **В. И. Корзюк**; исполн.: **В. Б. Таранчук** [и др.]. — Минск, 2007. — 79 с. — № ГР 20073442. — Инв. № 43230.

Результат: разработанный программный комплекс обеспечивает отладку микропрограмм как на программной модели микроконтроллера, так и работая с реальным прибором посредством последовательного порта. При этом отладчик отображает всю необходимую информацию для разработчика (регистры процессора, периферийных устройств, а также память данных и дизассемблер).

УДК 577.958:004.9:533.2:533.7

Разработка программного обеспечения для расчета термодинамических свойств атомных и молекулярных газов и их смесей за ударными волнами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. **В. И. Корзюк**; исполн.: **Е. Ю. Сташевский** [и др.]. — Минск, 2007. — 69 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20073441. — Инв. № 43229.

Результат: разработано программное обеспечение, предназначенное для численного моделирования термодинамических свойств атомных и молекулярных газов и их составов за ударными волнами.

УДК 004.415

Разработка, тестирование и поддержание информационного портала «Инновационное развитие Витебской области» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАНБ»; рук. **Ю. В. Царенко**; исполн.: **С. Ю. Кокойченко** [и др.]. — Витебск, 2008. — 24 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20073394. — Инв. № 43197.

Результат: создан информационный портал по региональной научно-технической программе «Инновационное развитие Витебской области». В работе представлены разработки, которые проводились и проводятся в настоящее время в рамках региональной научно-технической программы «Инновационное развитие Витебской области». Предлагаемые разработки направлены на решение проблем отраслей экономики как в технической сфере (повышение производительности и качества продукции, снижение энергопотребления, себестоимости и др.), так и в социальной (создание новых рабочих мест, улучшение экологии).

УДК 61:658.011.56

Разработка и создание автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия» в составе 4-х автоматизированных рабочих мест. Шифр «АИС7с-П4» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ОИПИ НАН Беларуси»; рук. **В. А. Лапицкий**; исполн.: **К. В. Саверченко** [и др.]. — Минск, 2008. — 31 с. — Библиогр.: с. 31. — № ГР 20073411. — Инв. № 42875.

Объект: процесс автоматизации лечебно-диагностической деятельности учреждения здравоохранения «17-я городская стоматологическая поликлиника». Цель: разработка и создание автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия», предназначенной для автоматизации процесса создания и ведения паспортно-демографических, анамнестических сведений об амбулаторных пациентах поликлиники, а также для автоматизации процесса создания и получения оперативной информации об обслуживании пациентов в поликлинике. Результат: разработана логическая и информационная структуры автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия»; разработана структура базы данных автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия»; разработаны и проведены испытания программных средств для следующих автоматизированных рабочих мест (АРМ) медицинских специалистов:

АРМ «Регистратура»; АРМ «Формирование и ведение прейскуранта» и АРМ «Сервер базы данных АИС — администратор АИС». Внедрение автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия» позволит создать единую информационную среду амбулаторных больных поликлиники и позволит решать задачи обмена медицинской информацией.

УДК 658.012.011.56:061.5/6

Разработка Технического задания на разработку и внедрение автоматизированной системы управления предприятием для ПРУП «Минская фабрика цветной печати» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / СП ЗАО «Международный деловой альянс»; рук. **А. В. Милай**; исполн.: **Д. В. Лазарев** [и др.]. — Минск, 2008. — 216 с. — № ГР 20073662. — Инв. № 42095.

Объект: бизнес-процессы ПРУП «Минская фабрика цветной печати» (планирование, исполнение, учет и анализ результатов): продажи (в т. ч. розничная торговля); производство; закупки; финансы; кадровый и бухгалтерский учет. Цель: разработка требований к автоматизированной системе управления ПРУП «Минская фабрика цветной печати» и принципа работы предприятия с системой класса ERP в варианте «как должно быть». Результат: разработано техническое задание на автоматизированную систему управления согласно требованиям ГОСТ 34.602-89. Степень внедрения: техническое задание будет использовано ПРУП «Минская фабрика цветной печати» для объявления конкурса на разработку и внедрение системы (выбора конкретной платформы ERP и разработчика).

52 ГОРНОЕ ДЕЛО

УДК 622.794.4

Разработка конструкции и испытания опытно-промышленного образца центробежного модификатора-сушилки ЦМС с целью снижения энергозатрат и улучшения качества галургического КС1 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **С. Г. Азизбеян**; исполн.: **С. Н. Дайнеко** [и др.]. — Минск, 2010. — 27 с. — № ГР 20073758. — Инв. № 57037.

Объект: технология и оборудование для производства калийных удобрений. Цель: создание высокоэффективного оборудования для реализации технологической операции сушки кека галургического КС1 с одновременной интенсивной механической обработкой, обеспечивающей снижение энергозатрат и улучшение физико-механических свойств удобрений. Метод исследования: опытно-промышленные испытания. Результат: новая технология обеспечивает улучшение физико-механических свойств галургической продукции: снижение степени влагопоглощения, слеживаемости, угла естественного откоса; повышение текучести. Степень внедрения: новое оборудование рекомендовано для использования на обогатительных флотационных фабриках СОФ «ПО «Беларуськалий»».

Область применения: горно-добывающая промышленность. Экономическая эффективность: экономический эффект обеспечивается за счет экономии затрат электроэнергии, газа на сушку КС1, уменьшения расхода амина-антислеживателя.

53 МЕТАЛЛУРГИЯ

УДК 621.762

Разработка и исследование физически обоснованной модели влияния диффузионных процессов на технологические свойства металлических поверхностей при их ионно-лучевой обработке [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Ю. П. Выблый**; исполн.: **Е. М. Овсюк**. — Минск, 2010. — 27 с. — Библиогр.: с. 25–26. — № ГР 20073484. — Инв. № 60075.

Объект: модель радиационно-стимулированной диффузии насыщающего элемента в поверхностном слое. Цель: разработка модели радиационно-стимулированной диффузии в поверхностных слоях металлов при ионной имплантации и влияния диффузии на физико-технологические характеристики поверхности. Метод исследования: алгебраические и аналитические методы современной теоретической физики. Результат: получено численное решение исследуемой системы уравнений и его аналитическое решение вблизи границы активированного слоя, на основании которых проведен анализ вида профилей концентрации насыщающего элемента в зависимости от параметров модели; установлена связь полученных профилей концентрации с микротвердостью поверхности и изменением размеров кристаллических зерен. Степень внедрения: используется в исследованиях в ФТИ НАН Беларуси. Рекомендации по внедрению: научные исследования и подготовка учебных курсов. Область применения: теоретическая физика, физика твердого тела.

УДК 535:621.373.826:539; 615.477; 621.762.01

Разработать, изготовить, внедрить в производство установку порошковой лазерной стереолитографии для получения объемных изделий из металлических и полимерных порошковых материалов и технологию получения имплантатов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт порошковой металлургии»; рук. **К. Е. Белявин**; исполн.: **Д. В. Минько** [и др.]. — Минск, 2007. — 44 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073638. — Инв. № 58853.

Объект: процесс селективного лазерного спекания. Цель: создание технологии получения объемных порошковых изделий сложной формы медицинского назначения с повышенным комплексом эксплуатационных свойств. Метод исследования: селективное лазерное спекание и предварительные испытания имплантатов. Результат: проведены санитарно-гигиенические, приемочные механические и приемочные медицинские испытания опытных партий медицинских импланта-

тов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии. Опытные партии этих медицинских имплантатов были изготовлены с использованием установки порошковой лазерной стереолитографии. Показано, что в основе разработанной и откорректированной технологии получения медицинских имплантатов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии лежит компьютерное моделирование с использованием метода и средств компьютерной графики. Примененное в технологии получение медицинских имплантатов компьютерное моделирование с использованием метода и средств компьютерной графики позволяло на стадии подготовки получать виртуальный образ изготавливаемого изделия в виде определенного набора сечений, состоящих из порошковых слоев заданной толщины. Причем на каждое из этих сечений путем компьютерного моделирования составлялась своя траектория движения лазерного излучения, с помощью которого осуществлялось спекание частиц порошка. Степень внедрения: в ГНУ ИПМ организовано производство медицинских имплантатов. Рекомендации по внедрению: выпуск изделий медицинского назначения. Область применения: учреждения здравоохранения, производство изделий медицинского назначения. Экономическая эффективность: импортозамещение изделий медицинского назначения, изготовление индивидуальных имплантатов.

УДК 621.74.047:518:517.948

Создание теоретических и технологических основ для разработки конкурентоспособной технологии литья под давлением высокодисперсных силуминовых материалов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМ НАНБ»; рук. **А. М. Брановицкий**; исполн.: **Ю. А. Лебединский, Д. В. Довнар** [и др.]. — Могилев, 2009. — 103 с. — Библиогр.: с. 103. — № ГР 20073467. — Инв. № 48429.

Объект: моделирование процесса кристаллизации заготовок из высокодисперсных алюминиевых сплавов при литье под давлением. Цель: применение моделирования физических процессов к технологии литья под давлением алюминиевых сплавов. Результат: проведены расчеты по разработанным математическим моделям, которые отражают физические принципы процесса литья под давлением. Разработанные модели позволяют оптимизировать процесс литья под давлением при помощи моделирования. Проведен анализ основных причин появления брака в процессе литья под давлением и рассмотрены возможности оптимизации проектирования оснастки при освоении выпуска новой продукции. Область применения: оценка температурных и гидродинамических параметров различных процессов литья под давлением.

УДК 621.74

Разработка научно-технологических аспектов получения высокоэлектропроводных материалов на основе меди с высокими механическими свойствами из вторичного сырья [Электронный

ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМ НАНБ»; рук. **В. А. Харьков**. — Могилев, 2009. — 96 с. — Библиогр.: с. 95–96. — № ГР 20073468. — Инв. № 47216.

Объект: методы металлургической обработки вторичного медного сырья, их анализ и оценка применимости в условиях небольшого металлургического производства. Цель: разработать рекомендации по предварительной подготовке вторичного медного сырья к переработке, выбрать наиболее технологичные способы очистки и обогащения медного лома, выбрать наиболее эффективные способы металлургической обработки расплава вторичной меди для снижения концентрации различного рода примесей, изготовить опытные партии отливок из сплавов, содержащих различные легирующие элементы с применением в качестве основного металла меди, полученной в результате переработки медного лома. Результат: описание металлургических и технологических операций по повышению качества вторичного медного сырья, а также методики поэтапного легирования меди для обеспечения ей требуемых эксплуатационных характеристик. Дан анализ электрических и механических свойств некоторых сплавов на основе меди, полученной в результате переработки медного лома.

УДК 621.74

Разработка теоретических и технологических основ получения отливок из быстрорежущих сталей с однородной и высокодисперсной микроструктурой методом электрошлакового переплава [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМ НАНБ»; рук. **В. А. Земцов**; исполн.: **И. О. Сазоненко** [и др.]. — Могилев, 2009. — 126 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20073464. — Инв. № 47212.

Объект: особенности и основные параметры формирования цилиндрических заготовок из быстрорежущих сталей при высоких скоростях охлаждения и интенсивном импульсном воздействии на фронт затвердевания при электрошлаковом литье. Цель: разработать рекомендации теоретического и технологического характера для создания высокоэффективной литейной технологии получения заготовок из быстрорежущей стали методом электрошлакового переплава с однородной и высокодисперсной микроструктурой. Результат: обоснование применения метода совмещенного высокоградиентного температурного и импульсного воздействия на фронт направленного затвердевания при формировании отливки из быстрорежущей стали. Проведены эксперименты по получению отливок из инструментальных сталей методом электрошлакового переплава.

УДК 669.017.298

Создать теоретические и технологические основы диспергирования структуры медных анодов специальной конфигурации методом термоциклирования [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **А. П. Ласковнев**; исполн.: **А. Г. Анисович** [и др.]. — Минск, 2009. — 83 с. — Библиогр.: с. 73. — № ГР 20073421. — Инв. № 47209.

Объект: медные аноды сложной конфигурации. Цель: разработать технологию термической обработки непрерывнолитых слитков, обеспечивающую необходимую дисперсность зерна в медных анодах прямоугольного и круглого сечения. Результат: установлено, что увеличение размера зерна при повышении скорости литья заготовок связано с уменьшением степени переохлаждения расплава меди. Неравномерность микроструктуры образцов по поперечному сечению связана с неравномерным охлаждением непрерывнолитой заготовки за счет циркуляции воды в центральной части кристаллизатора. Установлено, что микроструктура образцов из непрерывнолитой заготовки, полученной в кристаллизаторе со щелевой системой охлаждения, — крупнокристаллическая. Средний размер кристаллитов составляет 600–1300 мкм. Наиболее дисперсную структуру имеет слиток, полученный со скоростью движения слитка 450 мм/мин. Установлено, что оптимальным режимом низкотемпературного термоциклирования является ТЦО в интервале температур 400–20 °С 3 цикла, способствующий измельчению зерна меди от 760 до 400 мкм. Показано, что оптимальным режимом высокотемпературного термоциклирования является ТЦО в интервале температур 800–20 °С 1 и 4 цикла, способствующий измельчению зерна меди от 760 до 100 мкм. Установлено, что структура образцов изменяется периодически в зависимости от количества циклов обработки. По результатам анализа процесса катодного растворения показано, что наилучшие свойства имеют образцы, обработанные по режиму 800–20 °С 1 цикл. Данный режим может быть рекомендован для обработки медных электродов.

УДК 517.927.4:536.24+66.015.23

Разработка метода расчета охлаждающей способности кристаллизаторов при непрерывном литье металлов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМ НАНБ»; рук. **В. Н. Лаптинский**. — Могилев, 2009. — 178 с. — № ГР 20073465. — Инв. № 47197.

Объект: физическая модель струйного кристаллизатора и соответствующие дифференциальные уравнения ламинарного пограничного слоя для стационарного течения охладителя в кристаллизаторе. Цель: разработка численно-аналитического метода расчета коэффициента теплоотдачи от рубашки кристаллизатора к основному потоку охладителя при различных способах охлаждения кристаллизатора и параметрах потока охладителя. Метод исследования: обобщение и приложение к решаемым задачам разработанных авторами проекта конструктивных подходов и приемов исследования нелинейных динамических систем. Результат: разработан эффективный конструктивный метод анализа сингулярной краевой задачи для гидродинамического уравнения Прандтля в случае ламинарного течения и на его основе получены численно-аналитические алгоритмы построения решения. Даны методики расчета динамического и теплового пограничных слоев, а также коэффициента теплоотдачи для различных режимов охлаждения кристаллизатора и параметров потока охладителя. Составлены соответ-

ствующие программы и выполнены расчеты. Результаты проведенных экспериментальных исследований показали возможность использования разработанного метода для оценки эффективности охлаждающей способности кристаллизаторов и расчета затвердевания отливок. Область применения: разработанный метод представляет собой научно-методологическую основу для дальнейшего изучения пограничного слоя, а также для разработки соответствующей методики анализа сопутствующих теплофизических процессов с целью совершенствования технологии непрерывного литья, ресурсо- и энергосбережения.

55 МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 631.582.2; 631.34

Разработать конструкторскую документацию на линию производства технологического рукава [Текст]: ПЗ / РУП «Нуклон»; рук. **В. Н. Сидоренко**. — Минск, 2009. — 17 с. — № ГР 20073337. — Инв. № 46689.

Результат: разработана конструкторская документация на линию производства технологического рукава, в результате изготовлен специальный полиэтиленовый технологический рукав, используемый при выращивании овощных культур в теплицах по бесубстратной технологии. Использование технологического рукава при производстве овощных культур по бесубстратной технологии возможно на площади более 50 га. При освоении бесубстратной технологии на площади 6 га затраты на проект окупятся в течение 1 года.

УДК 621.795

Разработка методологии выбора конструкторско-технологических параметров индукционной термообработки деталей автомобиля, обеспечивающих повышение ресурса и улучшение виброакустических характеристик его узлов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **А. А. Шипко**; исполн.: **А. В. Толстой** [и др.]. — Минск, 2010. — 169 с. — Библиогр.: с. 5. — № ГР 20073779. — Инв. № 61340.

Объект: упрочненные поверхностные слои, сформированные на зубьях шестерен трансмиссий мобильной техники и зубчатых приводов шпинделей металлорежущих станков. Цель: разработка комбинированной технологии термического и фрикционно-механического упрочнения деталей автомобиля, обеспечивающей повышение ресурса и улучшение виброакустических характеристик его узлов. Метод исследования: экспериментально-аналитический. Результат: снижение шума главной пары ведущего моста автомобиля МАЗ на 2–4 дБ, главной пары трактора МТЗ — на 2–6 дБ, зубчатого привода металлорежущего станка — на 2–3 дБ, повышение ресурса до 2,5–3 раз, улучшение потребительских свойств и повышение конкурентоспособности и объема продаж выпускаемой продукции. Степень внедрения: разработаны рекомендации по при-

менению комбинированной технологии термического и фрикционно-механического упрочнения деталей автомобиля. Рекомендации по внедрению: результаты НИОКР будут использованы при изготовлении деталей автомобиля с повышенным ресурсом. Область применения: транспортное машиностроение.

УДК 531.4:548.12

Исследование формирования субструктуры алюминиевых сплавов в процессе затвердевания при высокоэнергетических воздействиях и разработка основ технологии получения изделий с повышенными эксплуатационными свойствами [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ. — Минск, 2010. — 85 с. — Библиогр.: с. 81–85. — № ГР 20073777. — Инв. № 58171.

Объект: оксидное керамическое покрытие, полученное путем высокоэнергетической микроплазменной обработки алюминиевых сплавов; фазовый состав и субмикроскопическая структура образующегося модифицированного наноматериалами оксидокерамического слоя на деформируемых и подвергнутых интенсивной пластической деформации сплавах алюминия, влияние углеродных наночастиц на рост толщины керамического слоя. Цель: исследование воздействия углеродных наночастиц, введенных в электролит, на структуру, свойства и особенности формирования керамических поверхностных слоев. Разработка физических принципов интенсификации под воздействием УНЧ процессов кристаллизации оксидных фаз, активизации фазовых переходов оксидов алюминия, повышение эффективности (ВЭМПО) высокоэнергетической микроплазменной обработки. Метод исследования: высокоэнергетическое микроплазменное оксидирование (ВЭМПО); исследование структурно-фазовых превращений в слоях керамических покрытий; исследование влияния структуры силуминов на структуру и физико-механические свойства формируемых на них керамических покрытий. Результат: разработаны научно-методологические основы модифицирования углеродными наноматериалами (УДАГ, УДА) оксидокерамических покрытий, сформированных на Al сплавах. Использование наноразмерных компонентов при (ВЭМПО) сплавов Al привело к интенсифицированию процессов кристаллизации продуктов плазмохимических реакций, росту толщины оксидокерамики (1,5–2,8), образованию в оксидном слое фазы α -Al₂O₃, возрастанию микротвердости. Степень внедрения: нанесено керамикоподобное покрытие на крупногабаритных пресс-формах, применяемых на ПО «Интеграл», осуществлено одновременное создание покрытия на внутренних и внешних поверхностях опытной партии деталей в количестве 100 штук, изготавливаемых на РУП «Унитехпром БГУ» и используемых в медтехнике. Область применения: машиностроительное, приборостроительное, инструментальное производство. Экономическая эффективность: повышение долговечности деталей трибосопряжений при низкой трудоемкости их изготовления. Повышение эффектив-

ности использования материало- и энергоресурсов. Возможность получения регламентированных свойств отливок деталей. Снижение трудоемкости, низкая стоимость, доступность реактивов, простота применяемого оборудования и контроля процесса.

УДК 631.358:653.34

Обосновать основные параметры, разработать и передать для освоения производства комбайн для уборки капусты [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАНБ по механизации сел. х-ва»; рук. **А. Л. Рапинчук**. — Минск, 2011. — 35 с. — № ГР 20073790. — Инв. № 58162.

Объект: комбайн для уборки и доочистки капусты кочанной. Цель: создание машины, обеспечивающей выполнение агротехнических требований механизированного процесса уборки капусты белокочанной на междурядьях 70 см. Исследовать процесс уборки капусты белокочанной. Разработать техническое задание на опытный образец. Разработать конструкторскую документацию опытного образца, изготовить опытный образец и провести его предварительные испытания. Откорректировать конструкторскую документацию по результатам испытаний. Доработать опытный образец, провести его приемочные испытания. Откорректировать конструкторскую документацию по результатам приемочных испытаний. Метод исследования: изготовление двух опытных образцов по разработанным техническому заданию и конструкторской документации. Результат: комбайн состоит из рамы, срезающего аппарата, листоотделителя, переборочного стола, выгрузного транспортера, опорных колес, барабанов отбойных, платформы для сортировщиков, гидросистемы, электрооборудования, тормозной системы. Агрегатируется с тракторами тягового класса 1,4, имеющими вал отбора мощности с частотой вращения 540 об/мин. Степень внедрения: изготовлено два опытных образца. Рекомендации по внедрению: комбайн для уборки кукурузы рекомендован к постановке на производство. Область применения: регионы Республики Беларусь с номинальными значениями факторов климатического исполнения У1 согласно ГОСТ 15150-69.

УДК 621.7.044.7

Создание механизированного технологического блока базовой модели магнитоимпульсного пресса [Электронный ресурс]: ПЗ / ФТИ НАН Беларуси; рук. **Ю. И. Кривонос**; исполн.: **В. А. Францкевич** [и др.]. — Минск, 2010. — 11 с. — № ГР 20073447. — Инв. № 56756.

Объект: технологический блок. Цель: повышение производительности и устранение ручного труда путем оснащения базовой модели магнитоимпульсного пресса механизированным технологическим блоком. Метод исследования: выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских и технологических работ в области импульсной обработки материалов. Результат: разработаны и исследованы основные характеристики технологического блока, работающего в усло-

виях интенсивных импульсных напряжений в элементах конструкций, изготовлен опытный образец блока. Степень внедрения: внедрение опытных образцов прессов, организация производственных участков на предприятиях. Рекомендации по внедрению: использование на металлообрабатывающих предприятиях, эксплуатирующих магнитоимпульсные прессы. Область применения: техблок предназначен для выполнения штамповочно-сборочных операций при изготовлении изделий из тонколистовых и тонкостенных трубчатых металлических и неметаллических материалов и может быть использован на предприятиях автомобильной, авиационной и приборостроительной промышленности.

УДК 621.793.71

Разработка математической модели формирования покрытия при плазменном напылении и изучение причин, влияющих на его качество. Построение численных алгоритмов, описывающих форму растекающейся частицы и создание комплекса программ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОХП ИСЗП; рук. **А. Ф. Ильющенко**; исполн.: **В. А. Оковитый** [и др.]. — Минск, 2008. — 107 с. — Библиогр.: с. 93–103. — № ГР 20073449. — Инв. № 55253.

Объект: процесс формирования плазменных покрытий и последующая высокоэнергетическая обработка. Цель: исследование процессов взаимодействия частиц с подложкой, процессов и механизмов растекания частиц при плазменном напылении покрытий; разработка моделей процессов формирования полей температур и скоростей охлаждения из расплава распыленных плазмой композиционных частиц на подложке и получения аморфизированных структур при взаимодействии частиц расплава с твердой поверхностью при плазменном напылении. Область применения разработки — износостойкие плазменные покрытия, обработанные импульсной плазмой, приобретают повышенную прочность и предназначены для защиты деталей, эксплуатирующихся в неблагоприятных условиях трения и изнашивания. Результат: проведены исследования процессов взаимодействия частиц с подложкой; процессов и механизмов растекания частиц при плазменном напылении покрытий, проверена адекватность разработанных теоретических зависимостей. В результате исследования изучены процессы формирования аморфизированных структур при взаимодействии частиц расплава с твердой поверхностью при плазменном напылении и процессы формирования полей температур и скоростей охлаждения из расплава распыленных плазмой композиционных частиц на подложке. Рассмотрены процессы передачи энергии импульса в покрытие, а также нагрева покрытия за счет его теплопроводности. Область применения: износостойкие плазменные покрытия, обработанные импульсной плазмой, приобретают повышенную прочность и предназначены для защиты деталей, эксплуатирующихся в неблагоприятных условиях трения и изнашивания, коррозионного взаимодействия.

УДК 621.793.7

Разработка научных основ и технологических принципов формирования наноструктур при обработке высококонцентрированными потоками энергии газотермических композиционных покрытий, модифицированных элементами переходных металлов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОХП ИСЗП; рук. **А. Ф. Ильюшенко**; исполн.: **А. И. Шевцов, В. А. Оковитый, С. Ф. Ильюшенко, Ю. В. Бучкин**. — Минск, 2008. — 116 с. — Библиогр.: с. 113–116. — № ГР 20073425. — Инв. № 54965.

Объект: газотермически напыленные композиционные покрытия. Цель: разработка научных основ и технологических принципов формирования наноструктур при обработке высококонцентрированными потоками энергии газотермических композиционных покрытий, модифицированных элементами переходных металлов. Результат: исследованы процессы и оптимизированы технологические параметры обработки высококонцентрированными потоками энергии плазменных композиционных покрытий типа «связующее — карбидная фаза — твердая смазка», содержащих элементы переходных металлов Cr, Ti, Mo. При этом рассмотрены воздействия на покрытия импульсами плазмы и лучом лазера. С применением металлографического и рентгеноструктурного анализов, замеров микротвердости изучены свойства полученных покрытий, по изменению которых оценивалась степень влияния обработки высококонцентрированными потоками энергии и легирования переходными металлами на измельчение структуры и формирование наноструктурных фаз. Показано, что свойства покрытий соответствуют наличию в них наноструктур, которые идентифицированы по размеру ОКР рентгеновской съемки ($D_{эфф} < 100 \text{ нм}$). Изучен механизм формирования наноструктур, разработаны научные основы и технологические принципы его реализации. Достигается повышение прочности покрытий на 15–20 %, износостойкости — более, чем на 50 % (в сравнении с лучшими отечественными и зарубежными аналогами). Область применения: нанесение износостойких покрытий на детали трибосопряжений, эксплуатирующихся при неблагоприятных условиях трения.

УДК 621.891; 658.512

Разработка научно обоснованной методологии оценки и прогноза работоспособности материалов узлов трения по данным экспериментальных исследований на основе компьютерных технологий многомерного синтеза технических объектов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **П. А. Витязь**. — Минск, 2010. — 93 с. — Библиогр.: с. 91–93. — № ГР 20073782. — Инв. № 53590.

Объект: методология оценки и прогноза работоспособности фрикционных материалов и узлов трения. Цель: разработка методологии прогноза работоспособности материалов триботехнического назначения в узлах трения по данным исследований при использовании наукоемких компьютерных техноло-

гий многомерного проектного синтеза технических объектов, материалов и технологий. Метод исследования: компьютерные синтез-технологии многомерного проектного синтеза, технических объектов, материалов и технологий. Результат: обеспечение повышенной надежности и долговечности узлов трения. Степень внедрения: апробирована и реализована при проведении испытаний работоспособности фрикционных материалов. Рекомендации по внедрению: при испытаниях фрикционных материалов и разработках узлов трения. Область применения: машиностроение. Экономическая эффективность: сокращение сроков разработки систем, сокращение трудовых и материальных затрат.

УДК 66.047+621.926+621.928

Сушка и измельчение вторичных топливных ресурсов перед прессованием [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МГУП; рук. **В. А. Шуляк**. — Могилев, 2009. — 158 с. — Библиогр.: с. 141–146. — № ГР 20073342. — Инв. № 50459.

Результат: выполнен анализ конструкций сушилок и машин для измельчения волокнистого и вязкоупругого сырья, преимущественно растительного происхождения, а также установок для совместного проведения процессов сушки и измельчения. Проведены лабораторные исследования процессов сушки и измельчения вторичного сырья, преимущественно растительного происхождения. Проведены исследования плотности, теплоемкости, тепло- и теплопроводности, а также низшей и высшей теплот сгорания в зависимости от влажности исходного сырья и времени сушки. Проведены исследования кинетики сушки. На четвертом этапе разработана конструкторская документация и изготовлена установка для измельчения вторичных топливных ресурсов. Рассмотрены вопросы расчета и проектирования сушильных установок для вторичных топливных ресурсов. Предложена конструкция ленточной сушилки для гранулированных отходов, работающая на теплоте сжигания высушиваемого топлива. Приведены геометрические размеры сушильной установки на 2000 кг/час для сушки древесных опилок. Рассчитано количество топлива, необходимое для обеспечения процесса сушки. Впервые разработаны технологические схемы, обеспечивающие термоциклирование в процессе сушки (периодический нагрев и охлаждение высушиваемого материала). Разработаны методы утилизации тепла при охлаждении высушенного материала.

УДК 629.11.012.816(075.8)

Разработать математические модели и произвести расчетно-теоретические исследования плавности хода шасси трактора универсального «Беларус Ш-426» для выбора оптимальных параметров системы поддрессоривания, обеспечивающих санитарные нормы СанПин № 11-08-94 на рабочем месте водителя [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ЭПЛАЙСОФТ»; рук. **Р. И. Фурунжиев**. — Минск, 2007. — 116 с. — Библиогр.: с. 111–116. — № ГР 20073656. — Инв. № 49078.

Цель: разработать математические модели и проанализировать расчетно-теоретические исследования плавности хода шасси тракторного универсального «Беларус Ш-426». Для выбора оптимальных параметров системы поддрессоривания, обеспечивающих санитарные нормы СанПин № 11-08-94 на рабочем месте водителя. Результат: созданы методы и алгоритмы расчетно-экспериментального исследования, компьютерного моделирования, анализа и оптимизации динамики шасси тракторного с общих позиций, позволяющие оценивать эффективность ходовой части, выбирать характеристики амортизаторов и упругих элементов шасси и подвески сиденья водителя с учетом требований СанПин № 11-08-94. Представленные материалы могут быть использованы при создании новых шасси колесных тракторов и модернизации серийно выпускаемых.

УДК 621.9.048.6

Разработка процессов и технологических основ получения изделий из отходов тугоплавких металлов электронно-лучевым переплавом. Подзадание 1.36.1 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежуточ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **И. Л. Поболь**; исполн.: **В. Г. Залесский** [и др.]. — Минск, 2008. — 75 с. — Библиогр.: с. 73–75. — № ГР 20073420. — Инв. № 48032.

Объект: газоразрядные структуры, формирующие плазму с эмиссионными свойствами, достаточными для создания высокоэффективных технологических плазменных источников электронов, а также технологические плазменные источники электронов, способные функционировать в тяжелых вакуумных условиях и пригодные для переплава и других родственных технологий. Цель: разработка газоразрядных структур, формирующих плазму с эмиссионными свойствами, достаточными для создания технологических плазменных источников электронов, разработка и создание аппаратуры для управления параметрами плазменных эмиттеров и электронных пушек. Результат: проведены экспериментальные и теоретические исследования генераторов плазмы — плазменных эмиттеров, а также систем их управления и питания. В результате исследований изготовлены газоразрядные структуры, формирующие плазму с эмиссионными свойствами, необходимыми для создания технологических плазменных источников электронов, разработан и изготовлен универсальный блок питания разряда, обеспечивающий работу плазменного эмиттера в режиме тлеющего и в режиме дугового разрядов, разработан экспериментальный макет высоковольтной системы питания плазменного эмиттера.

УДК 621.74

Разработка научно-технологических аспектов получения высокоэлектропроводных материалов на основе меди с высокими механическими свойствами из вторичного сырья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМ НАНБ»; рук. **В. А. Харьков**. — Могилев, 2009. — 96 с. — Библиогр.: с. 95–96. — № ГР 20073468. — Инв. № 47216.

Объект: методы металлургической обработки вторичного медного сырья, их анализ и оценка применимости в условиях небольшого металлургического производства. Цель: разработать рекомендации по предварительной подготовке вторичного медного сырья к переработке, выбрать наиболее технологичные способы очистки и обогащения медного лома, выбрать наиболее эффективные способы металлургической обработки расплава вторичной меди для снижения концентрации различного рода примесей, изготовить опытные партии отливок из сплавов, содержащих различные легирующие элементы с применением в качестве основного металла меди, полученной в результате переработки медного лома. Результат: описание металлургических и технологических операций по повышению качества вторичного медного сырья, а также методики поэтапного легирования меди для обеспечения ей требуемых эксплуатационных характеристик. Дан анализ электрических и механических свойств некоторых сплавов на основе меди, полученной в результате переработки медного лома.

УДК 621.74

Разработка теоретических и технологических основ получения отливок из быстрорежущих сталей с однородной и высокодисперсной микроструктурой методом электрошлакового переплава [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМ НАНБ»; рук. **В. А. Земцов**; исполн.: **И. О. Сазоненко** [и др.]. — Могилев, 2009. — 126 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20073464. — Инв. № 47212.

Объект: особенности и основные параметры формирования цилиндрических заготовок из быстрорежущих сталей при высоких скоростях охлаждения и интенсивном импульсном воздействии на фронт затвердевания при электрошлаковом литье. Цель: разработать рекомендации теоретического и технологического характера для создания высокоэффективной литейной технологии получения заготовок из быстрорежущей стали методом электрошлакового переплава с однородной и высокодисперсной микроструктурой. Результат: обоснование применения метода совмещенного высокоградиентного температурного и импульсного воздействия на фронт направленного затвердевания при формировании отливки из быстрорежущей стали. Проведены эксперименты по получению отливок из инструментальных сталей методом электрошлакового переплава.

УДК 631.3:636

Разработать и освоить производство измельчителя-смесителя-раздатчика кормов с вертикальными рабочими органами (типа Триолет). Доработать отдельные узлы и произвести наладку опытного образца измельчителя-смесителя-раздатчика кормов [Текст]: ПЗ / ГП «Эксп. 3-д» РУП «НПЦ НАНБ по мех.с/х»; рук. **Ф. А. Беляев**; исполн.: **Г. Д. Бриль** [и др.]. — Минск, 2008. — 10 с. — № ГР 20073687. — Инв. № 46487.

Результат: измельчитель-смеситель-раздатчик состоит из следующих основных узлов: рамы с колесным ходом; буккера для кормов; устройства для контроля количества загружаемых компонентов; привода. Область применения: сельскохозяйственные предприятия Республики Беларусь.

УДК 629.3.02/06

Внедрение измерительно-преобразующей системы на базе MGCplus для исследования и доводки узлов и агрегатов трансмиссии автомобиля в дорожных условиях [Текст]: ПЗ / ОАО «МЗКТ»; рук. **И. Т. Шпаковский**. — Минск, 2007. — 124 с. — № ГР 20073390. — Инв. № 43596.

Объект: измерительно-преобразующая система на базе MGCplus. Цель: внедрение специализированной измерительно-преобразующей системы для проведения исследовательских работ на автомобилях в дорожных условиях, отработка методов получения и обработки данных с ее применением. Результат: разработаны методики определения нагруженности узлов трансмиссии с применением измерительно-преобразующей системы, ее проверка, настройка и адаптация к измерительной аппаратуре, отработана методика регистрации данных и их обработки с применением программного обеспечения Catman. Получены практические результаты по определению характеристик и нагруженности двух типов ГМП и узлов трансмиссии при испытаниях шасси МЗКТ в дорожных условиях. Область применения: регистрация и обработка данных по нагруженности узлов трансмиссии при испытаниях автомобилей в дорожных условиях.

УДК 001.891/621.9.04:762.72

Создание опытно-экспериментальных участков по освоению выпуска наукоемкой продукции при технопарке Полоцкого государственного университета [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ПГУ»; рук. **Н. Н. Попок**; исполн.: **А. В. Сидикевич** [и др.]. — Новополоцк, 2007. — 83 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20073371. — Инв. № 43584.

Цель: проведение маркетинговых исследований и организация в составе технопарка УО «Полоцкий государственный университет» участков по производству наукоемкой продукции. Цель создания участков: продвижение новых технологий и разработок на рынок с учетом их коммерческого успеха; поиск и реализация качественно новых подходов к организации труда ученых университета и молодых исследователей, обучения студентов, доведение наукоемких разработок до их коммерческой реализации. Результат: разработаны комплекты КД и ТД на технологическую и штамповую оснастку, осуществлена технологическая подготовка производства, проведен выпуск установочных партий. Результат: мощность участка — не менее 1000 шт. наукоемких изделий в год. Количество наименований произведенной продукции — не менее двух видов. Стойкость технологической оснастки: планируемого 600 мин.; лучшего отечественного аналога 400 мин; зарубежного — 500 мин. Стойкость штам-

повой оснастки (количество обработанных деталей до переточки штамповых вставок) — 8700 шт.; лучшего отечественного аналога — 4300 шт.; зарубежного — 7000 шт. Степень внедрения: разработана КД и ТД с литерой «А» на технологическую и штамповую оснастку, изготовлены опытные образцы.

УДК 621.793:621.92

Провести патентные исследования и разработать технологию изготовления подшипниковых опор пониженной виброактивностью базовой модели торцевушлифовального полуавтомата с ЧПУ [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **М. А. Белощерковский**; исполн.: **М. А. Леванцевич** [и др.]. — Минск, 2007. — 123 с. — Библиогр.: с. 39–44. — № ГР 20073454. — Инв. № 43407.

Объект: технология формирования виброшумопоглощающих полимерных покрытий на поверхностях элементов подшипниковых опор металлорежущих станков. Цель: создание технологии формирования полимерных покрытий для снижения виброакустической активности подшипниковых опор шпиндельного узла торцевушлифовального полуавтомата с ЧПУ. Провести патентные исследования и определение степени новизны торцевушлифовального полуавтомата с ЧПУ; разработать технологическую схему, режимы и технические средства для формирования полимерных виброшумопоглощающих покрытий; провести испытания подшипниковых опор с шумовибропоглощающими покрытиями. Разработана технологическая схема газопламенного напыления порошковых полимерных материалов, а также режимы формирования полимерных виброшумопоглощающих покрытий. Разработано и изготовлено устройство для формирования шумовибропоглощающих покрытий напылением полимерных порошков на внутреннюю поверхность корпуса шпиндельного узла. Проведены испытания подшипниковой опоры шпиндельного узла с шумовибропоглощающим покрытием. Благодаря использованию покрытий уровень виброакустической активности в шпиндельных узлах снизился в 1,2–1,4 раза.

УДК 621.643.412:006.354

Создание специализированных средств и испытания двигателя трибометра [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **В. Л. Басинюк**; исполн.: **Е. И. Мардосевич** [и др.]. — Минск, 2007. — 43 с. — Библиогр.: с. 21. — № ГР 20073427. — Инв. № 43406.

Цель: создание стенда для испытаний динамических свойств и тепловой нагруженности высокомоментного двигателя для научной аппаратуры, работающего в условиях открытого космоса. Результат: определение динамических свойств двигателя, включая максимально допустимые градиенты увеличения понижения угловой скорости вращения в рабочем диапазоне крутящих моментов и тепловой нагруженности, определение зависимости тепловой нагруженности от угловой скорости вращения.

УДК 631.333.92

«Разработать и освоить производство оборудования для утилизации бесподстилочного навоза на молочно-товарных фермах». Изготовить отдельные узлы (ОНС-1, транспортер ОУН 01. 00. 000 СБ; насос ОУН 02. 00. 000 СБ; транспортер-укладчик ОУН 04. 00. 000 СБ) экспериментального образца оборудования для утилизации бесподстилочного навоза [Текст]: ПЗ / ОАО «Дятловская сельхозтехника»; рук. **В. В. Трофимчик**; исполн.: **А. А. Воробей**. — Дятлово, 2007. — 12 с. — № ГР 20073691. — Инв. № 43290.

Цель: создание экспериментального образца нового отечественного (импортозамещающего) оборудования для утилизации бесподстилочного навоза, обеспечивающего транспортирование навоза из помещений к местам его переработки с минимальным воздействием на окружающую среду, а также его переработку путем компостирования по одной из интенсивных технологий, отвечающим современным требованиям к ведению молочного животноводства. Область применения: молочно-товарные фермы КРС.

УДК 621.762:669.71

Оптимизация технологии получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава высокой стойкости для электродов сварочного оборудования [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ ВПО «Бел.-Рос. ун-т»; рук. **Ф. Г. Ловшенко**; исполн.: **З. М. Ловшенко** [и др.]. — Могилев, 2008. — 58 с. — Библиогр.: с. 57–58. — № ГР 20073341. — Инв. № 43283.

Объект: механически легированный Cu-Cr-Zr сплав высокой стойкости для электродов сварочного оборудования. Цель: оптимизация технологии получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава высокой стойкости для электродов сварочного оборудования. Результат: теоретические и экспериментальные исследования проведены с применением стандартных методик и приборов. Реакционное механическое легирование медных Cu-Cr-Zr материалов осуществлялось в специальных высокоэнергетических механореакторах вибрационного типа. Установлены закономерности формирования фазового состава, структуры и свойств механически легированного Cu-Cr-Zr сплава и роль технологических факторов; оптимизирована технология получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава. Высокий комплекс физико-механических свойств имеют материалы, полученные из шихты с добавкой 0,5–0,6 % SAS, комплексно легированные порошками хрома и циркония в суммарном количестве 0,7–0,8 %. Структура материалов, полученных по оптимальной технологии, относится к нанокристаллическому типу. Зерна основы характеризуются равноосной формой с четко очерченными границами и имеют размер менее 5 мкм. Они состоят из субзерен, размер которых равен 25–30 нм. Размер синтезированных в процессе изготовления материалов упрочняющих фаз (Cu_3Zr , ZrO_2 , Cr_2O_3 , Cr) не превышает 20 нм. Материал оптимального состава содержит 0,3 % Zr и 0,4 % Cr. По твердости, прочности и тем-

пературе рекристаллизации разработанный материал превосходит классическую (литую), термомеханически обработанную и хромово-циркониевую бронзу на 20, 24 и 40 % соответственно, но несколько уступает последней по электропроводности.

УДК 629.114.2

Расчетно-теоретический анализ нагруженности рамы шасси тракторного универсального «БЕЛАРУС Ш-426» при работе с различным технологическим оборудованием [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Ч. И. Жданович**; исполн.: **А. А. Бурносенко** [и др.]. — Минск, 2007. — 63 с. — № ГР 20073500. — Инв. № 43174.

Объект: рама шасси тракторного универсального «Беларус Ш-426». Цель: выполнение расчетно-теоретического анализа нагруженности рамы шасси тракторного универсального «БЕЛАРУС Ш-426» при работе с различным технологическим оборудованием. Результат: разработаны трехмерные модели деталей рамы, собрана ее 3D-модель. Выполнен расчетно-теоретический анализ нагруженности и проведены расчеты на прочность элементов рамы шасси тракторного универсального «Беларус Ш-426» с одиночной и двойной кабинами. Рассмотрена работа шасси с различным технологическим оборудованием, установленном на передней и задней навеске, расположенном на грузовой платформе и на стреле манипулятора.

УДК 62-82.822

Разработать и освоить серийное производство гидрораспределителей секционных с функцией адаптации к нагрузке для управления агрегатами комбайна «Лида-1300» [Текст]: ПЗ / ОАО «ГСКТБ ГА»; рук. **А. А. Гинзбург**; исполн.: **И. А. Демидов** [и др.]. — Гомель, 2007. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20073536. — Инв. № 42943.

Объект: гидрораспределители секционные с функцией адаптации к нагрузке. Цель: изыскание принципов и путей создания гидрораспределителей секционных с функцией адаптации к нагрузке для управления агрегатами комбайна «Лида-1300», получение обоснованных исходных данных для разработки КД на опытный образец, разработка КД на опытный образец. Результат: собраны, изучены и проанализированы отечественные и зарубежные источники информации, выявлены возможности направления решения задачи. Полученные результаты обработаны, и на их основании определено направление разработки и получены исходные данные для разработки КД на опытный образец. Разработано КД на опытный образец. Рекомендации по внедрению: полученные результаты являются основанием для разработки КД на опытный образец. Область применения: гидросистема комбайна «Лида-1300». Экономическая эффективность: экономия валютных средств благодаря замещению импорта. Снижение цены по сравнению с зарубежным аналогом.

58 ЯДЕРНАЯ ТЕХНИКА

УДК 541.15:541.183:553.625

Исследование возможности применения карбонатсодержащего минерала — трепела для очистки жидких радиоактивных отходов и ликвидации последствий возможных аварий на АЭС [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. **Л. Н. Москальчук**; исполн.: **А. А. Баклай** [и др.]. — Минск, 2009. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20073322. — Инв. № 46664.

Объект: природный минерал — трепел месторождения «Стальное» Хотимского района Могилевской области. Результат: проведенные исследования физико-химических свойств образцов гранулированного сорбента на основе трепела с различным содержанием бентонитовой глины позволили установить, что наиболее оптимальным соотношением исходных материалов (масс. %) для получения гранулированного сорбента является включение 90 % трепела и 10 % бентонитовой глины. Выполнена оценка эффективности извлечения радионуклидов ^{137}Cs и ^{85}Sr из жидких радиоактивных отходов (ЖРО) ПО «Маяк» (Россия) образцами трепела данного месторождения. Проведенные исследования показали, что трепел является перспективным сорбентом для очистки ЖРО.

59 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

УДК 62-506.1

Разработать систему автоматизированной настройки и поверки микропроцессорных стрелочных указателей и внедрить ее на РУП «ВЗЭП». (Этапы задания **01.02, 01.03, 01.06, 02.01, 02.03, 02.04**) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «ВЗЭП»; рук. **В. И. Колпаков**; исполн.: **В. С. Зинюченко** [и др.]. — Витебск, 2009. — 11 с. — № ГР 20073535. — Инв. № 55320.

Объект: разработка системы автоматизированной настройки и поверки микропроцессорных стрелочных указателей. Цель: создание и внедрение системы автоматизированной настройки и поверки самых массовых стрелочных микропроцессорных автотракторных указателей, выпускаемых РУП «ВЗЭП», одноканальные — ПА8046-1 П, ПА8046-3, ПА8046-4, многоканальные — КД8071-3, КД8071-4, КД8000-2. Результат: система является аппаратно-программным комплексом. Аппаратная часть состоит из подставки с технологическим гнездом для установки поверяемого прибора, блока калиброванных сигналов, блока видеонаблюдения, блока управления и ЭВМ. Программная часть состоит из модуля отображения видеоинформации, системы управления положением стрелки, базы цифровых изображений. Система обеспечивает восприятие оптического сигнала и формирование изображения, выделения нужных объектов, их фрагментов и характерных особенностей, определения местоположения и ориентации стрелки, анализ изображения,

передачу полученных результатов в систему управления комплекса. Время поверки одноканальных стрелочных указателей составляет не более 35 с, многоканальных — не более 60 с. Создание системы автоматизированной настройки и поверки позволит уменьшить себестоимость выпускаемой продукции и существенно увеличить производительность поверки и контроля, и как следствие обеспечит повышение конкурентоспособности за счет снижения трудовых и материальных затрат на изготовление стрелочных указателей в сравнении с затратами по существующей технологии поверки и контроля.

УДК 629.7.064.5,629.7.058.76

Исследование и разработка измерителя электрических параметров систем электроснабжения самолетов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **И. П. Стецко**; исполн.: **С. Н. Семенович** [и др.]. — Минск, 2009. — 24 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073367. — Инв. № 48982.

Объект: схемотехнические и программно-алгоритмические решения при измерении электрических параметров систем электроснабжения самолетов. Цель: провести исследования схемотехнических узлов и разработать, изготовить и поставить заказчику измеритель электрических параметров систем электроснабжения самолетов. Метод исследования: электрофизические измерения. Результат: разработаны, изготовлены и поставлены заказчику опытные образцы измерителя электрических параметров систем электроснабжения самолетов. Область применения: авиационная промышленность.

УДК 621.317.33/35

Разработка конструкции и освоение серийного производства счетчика электрической энергии трехфазного многотарифного статического [Текст]: ПЗ / ОАО «БЭМЗ»; рук. **В. В. Борисенко**; исполн.: **И. Ф. Кушнеров** [и др.]. — Брест, 2009. — 6 с. — № ГР 20073533. — Инв. № 48621.

Результат: на ОАО «Брестский электромеханический завод» в 2008 году освоено производство счетчика статического активной электрической энергии переменного тока трехфазного многотарифного СЭТ7007, трансформаторного и непосредственного включения, предназначенного для измерения и учета активной энергии в одном направлении в трехфазных четырехпроводных сетях переменного тока номинальной частоты 50 Гц в многотарифном режиме и передачи информации о расходуемой электроэнергии при использовании его в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии. Счетчик предназначен для работы в закрытых помещениях при температуре от -40 до $+60$ °C и относительной влажности воздуха 90 % при температуре 30 °C. Освоение данного счетчика в производстве позволяет увеличить объем хранения данных, профилей многотарифного учета, технологический запас по классу точности, реализовать возможность индикации мгновенной мощности, величины тока и напряжения, даты, вре-

мени и параметров учета в зависимости от конкретной программы параметризации, количества измеренной электроэнергии с нарастающим итогом, раздельно по тарифам, и их суммы.

УДК 535.33/.34; 681.785

«Разработать и изготовить спектрометр комбинационного рассеяния с микроскопом». Разработать и изготовить автоматизированный спектральный модуль на базе монохроматора U1000 [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. **С. В. Черепица**; исполн.: **С. М. Бычков, А. Н. Коваленко** [и др.]. — Минск, 2007. — 39 с. — Библиогр.: с. 39. — № ГР 20073583. — Инв. № 43349.

Результат: разработан и изготовлен универсальный модуль управления монохроматором спектрального прибора. Модуль адаптирован для работы с монохроматором U1000. Возможности, заложенные при проектировании модуля, позволяют использовать его для любых других монохроматоров, оснащенных шаговым двигателем. Модуль спроектирован на современной элементной базе и имеет малое энергопотребление и теплорассеяние, что позволяет монтировать его внутри спектрального прибора без влияния на оптическую систему.

УДК 681.586.772:546.621-31

Анализ электрических параметров чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Шифр «Элемент-ПЕН» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физики НАНБ»; рук. **И. В. Гасенкова**; исполн.: **И. Ф. Котова** [и др.]. — Минск, 2007. — 38 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20073618. — Инв. № 43248.

Объект: чувствительный элемент в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Цель: исследовать электрические параметры чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия для электронной схемы микромеханического сенсора общего назначения и определить перспективные области применения сенсора. Результат: исследованы электрические параметры чувствительных элементов в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия и выбраны структурная схема и технология изготовления чувствительных элементов. Определены перспективные области применения микромеханических сенсоров с чувствительным элементом в виде дифференциальных конденсаторов, а также предложена структурная схема макетного образца для одного из вариантов микромеханического сенсора. Область применения: микро- и оптоэлектронное приборостроение.

УДК 531,76:681.11; 531.76.084/085

Разработка и внедрение технологического процесса изготовления комплектов корпусов КНЕС 0061 — КНЕС 0068 к электронным часам и колец корпусных КНЕС 0070. 110 (180/1)-КНЕС

0074. 110 (180/1), подготовка и освоение производства [Текст]: ПЗ / ОАО «ВПЗ»; рук. **В. К. Санотов**; исполн.: **Г. И. Высоцкая**. — Витебск, 2008. — 5 с. — № ГР 20073543. — Инв. № 42927.

Результат: проработана конструкторская документация на комплект корпусов КНЕС 0061 — КНЕС 0068 к электронным часам и колец корпусных КНЕС 0070. 110 (180/1)-КНЕС 0074. 110 (180/1), разработан и внедрен технологический процесс изготовления комплектов корпусов, подготовлено и освоено производство, разработана конструкторская документация на экспериментальную оснастку, позволяющую достичь все конструкторские и технологические параметры внешнего оформления электронных наручных часов. Получен комплект КД и ТД. Производство подготовлено и освоено. Реализация выполненных работ позволит расширить возможность получения заказов на электронные часы, а также вызвать интерес у потребителя.

60 ПОЛИГРАФИЯ. РЕПРОГРАФИЯ. ФОТОКИНОТЕХНИКА

УДК 658.012.011.56:061.5/6

Разработка Технического задания на разработку и внедрение автоматизированной системы управления предприятием для ПРУП «Минская фабрика цветной печати» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / СП ЗАО «Международный деловой альянс»; рук. **А. В. Милай**; исполн.: **Д. В. Лазарев** [и др.]. — Минск, 2008. — 216 с. — № ГР 20073662. — Инв. № 42095.

Объект: бизнес-процессы ПРУП «Минская фабрика цветной печати» (планирование, исполнение, учет и анализ результатов): продажи (в т. ч. розничная торговля); производство; закупки; финансы; кадровый и бухгалтерский учет. Цель: разработка требований к автоматизированной системе управления ПРУП «Минская фабрика цветной печати» и принципа работы предприятия с системой класса ERP в варианте «как должно быть». Результат: разработано техническое задание на автоматизированную систему управления согласно требованиям ГОСТ 34.602-89. Степень внедрения: техническое задание будет использовано ПРУП «Минская фабрика цветной печати» для объявления конкурса на разработку и внедрение системы (выбора конкретной платформы ERP и разработчика).

61 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 666.11.01,620.19.34

Разработать электродные стекловидные и керамические материалы с расширенным диапазоном свойств для электродов рН-метрических приборов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **Н.М. Бобкова**; исполн.: **Е. М. Дятлова** [и др.]. — Минск, 2010. — 153 с. — Библиогр.: с. 128–130. — № ГР 20080858. — Инв. № 58976.

Объект: электродные стекла, керамические ключи. Цель: разработка научных основ регулирования физико-химических и электротехнических свойств материалов, обеспечивающих расширение электродных функций и создание конкурентоспособных импортозамещающих стеклянных электродов для рН-метрических приборов. Метод исследования: градиентная кристаллизация, определение химической устойчивости, гидростатическое взвешивание (определение плотности), дилатометрический метод (определение ТКЛР), дифференциально-термический анализ, рентгенофазовый анализ, микроструктурный анализ. Результат: разработаны электродные щелочестойкие стекла, обеспечивающие требуемые значения температурного коэффициента линейного расширения $98,3 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$, щелочестойкости (потери массы по классификации DIN 12122) $18,3 \text{ мг/дм}^2$, диапазон водородной характеристики 12–14 и электродные характеристики, соответствующие ГОСТ 16287-77. Изготовлены макеты стеклянных электродов. Разработаны стекла, устойчивые к фторсодержащим средам, обеспечивающие значения ТКЛР $100,8 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$, устойчивость к фторсодержащим средам (потери масс) при выдержке 7 сут. — $1,66 \text{ мг/дм}^2$; 28 сут. — $1,73 \text{ мг/дм}^2$. Разработаны составы керамических материалов на основе систем $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ и MgO-SiO_2 , обеспечивающие керамическим ключам требуемые значения температурного коэффициента линейного расширения $(9,2\text{--}9,6) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, механической прочностью не менее 3 МПа, равномерную пористость 20–30 % с размером пор 1–5 мкм, позволяющие достичь скорости истечения раствора до 3 мл в сутки. Степень внедрения: акт передачи состава электродного стекла, устойчивого к щелочным средам (ЭСЦ-2), РУП «Гомельский завод измерительных приборов» от 19 марта 2010 г.; акт передачи состава электродного стекла, устойчивого к фторсодержащим средам (ЭСФ-7), РУП «Гомельский завод измерительных приборов» от 19 марта 2010 г.; акт передачи керамического ключа РУП «Гомельский завод измерительных приборов» от 18 марта 2010 г. Рекомендации по внедрению: результаты НИР рекомендованы использовать на РУП «Гомельский завод измерительных приборов». Область применения: производство стеклянных электродов рН метрических приборов. Экономическая эффективность: импортозамещение.

УДК [616.12:616.379-008.64]-08

Проведение 2-й фазы клинических испытаний лекарственного средства «Нитаргал таблетки» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / 9-я городская клиническая больница; рук. **Н. П. Митьковская**; исполн.: **Е. М. Керко** [и др.]. — Минск, 2008. — 73 с. — № ГР 20080994. — Инв. № 50966.

Объект: лекарственное средство «Нитаргал» в виде таблеток. Цель: определение эффективной дозы и проведение 2-й фазы клинических испытаний лекарственного средства «Нитаргал» на больных ИБС (стабильная стенокардия, функциональный класс П-Ш). Результат: на 10 больных ИБС определена эффективная доза «Нитаргала», составляющая 0,08 г актив-

ного вещества в сутки (по 2 таблетки утром и вечером). На 40 больных показана безопасность и возможность длительного приема таблеток «Нитаргал» в эффективной дозе, а также подтверждена эффективность применения «Нитаргала» в составе комбинированной терапии при лечении ИБС (стабильная стенокардия, функциональный класс П-Ш). По результатам 2-й фазы клинических испытаний Нитаргал рекомендован для медицинского использования в качестве антиангинального средства у больных с хронической коронарной недостаточностью.

УДК 666.76:54.057

Изучение процессов структуро- и фазообразования при самораспространяющемся высокотемпературном синтезе керамики в шпинелеобразующих системах [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **К. Б. Подболотов**. — Могилев, 2003. — 82 с. — Библиогр.: с. 66–69. — № ГР 20080853. — Инв. № 47470.

Цель: исследование структуро- и фазообразования при получении композиционных тугоплавких и огнеупорных материалов на основе фазы алюмомagneзиальной шпинели, с использованием энерго- и ресурсосберегающей технологии — самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС), а также оптимизация составов и параметров получения материалов и изделий на их основе в режиме СВС. Метод исследования: научная новизна работы заключается в исследовании структуро- и фазообразования при СВС в многокомпонентных малоизученных системах, в которых возможно образование шпинели: Al-MgCCb и $\text{Al-MgCCb-SiO}_2\text{-C}$, с целью выбора области составов и условий проведения СВС, обеспечивающих требуемые характеристики материалов. Результат: выбраны оптимальные составы и условия для изготовления шпинельсодержащих композиционных материалов. Определены закономерности изменения фазового состава и структуры материалов в зависимости от соотношения исходных компонентов. Установлена зависимость физико-химических свойств и фазового состава материалов от температуры термообработки, а также среды, в которой она проводилась. Получены композиционные материалы, содержащие фазы шпинели, нитрида алюминия и карбида кремния.

УДК 681.2.08:531.7

Разработка состава полимерного материала, отработка технологии производства из него полимерного рукава для упаковки и хранения консервированного плющеного зерна [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИММС НАНБ»; рук. **С. С. Песецкий**; исполн.: **Ю.М. Кривогуз** [и др.]. — Гомель, 2008. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20081012. — Инв. № 45387.

Объект: Объекты исследований — полимерный рукав, полиэтилен низкой плотности, линейный полиэтилен низкой плотности, консервированное плющеное зерно. Цель: разработать составы полимерных материалов, отработать технологию получения из них слоистого полимерного рукава (ПР) для упаковки и хра-

нения консервированного плющеного зерна. Подготовить техническую документацию, необходимую для промышленного производства рукавов. Изготовить опытную партию ПР и провести ее испытания. Результат: Разработаны составы материалов для полимерного рукава, предназначенного для упаковки и хранения консервированного плющеного зерна. Отработаны технологические режимы получения из них ПР. Осуществлен выпуск экспериментального образца ПР (два вида пленок по 30 п. м. каждого наименования). Проведены испытания экспериментального образца ПР. Показано, что по уровню показателей механических свойств экспериментальные ПР превосходят импортные аналоги. На оборудовании Заказчика осуществлен выпуск опытных партий ПР, произведен анализ их слоевой структуры и механических свойств. Проведен анализ эффективности применения полимерного рукава из разработанных материалов для упаковки и хранения плющеного зерна. Установлено, что произведенные на технологическом оборудовании ОАО «БЗПИ» опытные образцы полимерного рукава обеспечивают нормальную работу оборудования при механизированной упаковке в него влажного плющеного зерна. Получены заключения от потребителей, подтверждающие факт пригодности опытных ПР для обеспечения качественного хранения в них плющеного зерна. На основании отработки и оптимизации технологии и рецептур опытных партий ПР разработаны и оформлены технические условия на «Рукав полимерный для упаковки и хранения плющеного зерна» ТУ ВУ 400084698.205–2008 и опытно-промышленный технологический регламент. Осуществлена разработка новых рецептур слоев ПР, обладающих рыночной конкурентоспособностью. Предложены четыре новых состава для ПР. В аккредитованной лаборатории ИММС НАН Беларуси проведены ускоренные климатические испытания ПР (аттестат аккредитации № ВУ/1 12 02.1.0.0944 от 23.12.2005 г. до 23.12.2008 г.). Анализ представленных в протоколе результатов климатических испытаний ПР, изготовленного на ОАО «БЗПИ» по рецептурам и технологии, разработанным в ИММС НАН Беларуси, позволяет прогнозировать срок эксплуатации ПР в условиях Беларуси не менее 2 лет.

УДК 661.728:677.46; 661.728:677.46

Разработка нового процесса получения гидратцеллюлозных и структурно-смешанных с другими полимерами волокон и пленок без применения сероуглерода [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. Д. Д. Гриншпан; исполн.: Н. Г. Цыганкова, Т. А. Савицкая [и др.]. — Минск, 2010. — 71 с. — Библиогр.: с. 61–62. — № ГР 20073265. — Инв. № 56095.

Объект: прядильные растворы древесной и хлопковой целлюлозы в водных растворах ортофосфорной кислоты, совместные растворы целлюлозы с хитозаном (ХТЗ) и полиакрилонитрилом (ПАН), а также сформованные из этих растворов волокна и нити. Цель: разработать новый процесс получения гидратцеллю-

лозных и структурно-смешанных с другими полимерами волокон и пленок без применения сероуглерода. Метод исследования: спектрофотометрия, вискозиметрия, хроматографические исследования, дифференциальная термогравиметрия, дифференциальная сканирующая калориметрия. Результат: разработан новый бессероуглеродный процесс получения гидратцеллюлозных и структурно-смешанных волокон с использованием ортофосфорной кислоты в качестве растворителя целлюлозы и других полимеров. Определены оптимальные значения всех необходимых параметров для осуществления стабильного процесса получения прядильных растворов и последующего формования из них волокон и нитей с удовлетворительными физико-механическими характеристиками. Степень внедрения: результаты НИР использованы при создании универсальной (пилотной) установки получения волокна из растворов полимеров, а также для разработки лабораторного технологического регламента получения гидратцеллюлозных и структурно-смешанных волокон и нитей из прядильных растворов в ортофосфорной кислоте. Рекомендации по внедрению: создание опытно-промышленного производства гидратцеллюлозных и структурно-смешанных волокон по новой бессероуглеродной технологии на базе РУП СПО «Химволокно» (г. Светлогорск).

УДК 630.867+662.71

Разработка методов получения жидкого топлива на основе возобновляемого древесного сырья Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. Ю. М. Плещачевский. — Минск, 2010. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20073637. — Инв. № 53700.

Объект: разработка методов получения жидкого топлива пиролизом древесного и других видов растительного сырья Республики Беларусь, в частности пиролизом предварительно радиационно-облученных сосновых опилок. Цель: разработать методы получения жидкого топлива пиролизом древесного и других видов растительного сырья Республики Беларусь. Метод исследования: получение жидкого топлива методом пиролиза. Результат: установлены основные закономерности процесса пиролиза как исходных, так и радиационно-обработанных сосновых опилок. Определена зависимость выхода продуктов пиролиза от условий проведения реакции (температуры и дозы облучения). Установлено, что предварительная радиационная обработка древесного сырья приводит к уменьшению содержания целлюлозы и лигнина и к возрастанию содержания водорастворимых веществ. Установлено, что содержание растворимых продуктов пиролиза возрастает с ростом дозы облучения и достигает 45 % мас. при 800 Мрад. Выход жидких продуктов снижается с увеличением дозы облучения, возрастает величина легкой фракции 70–99 °С (спирты, альдегиды, кетоны) и уменьшается содержание воды. Обнаружено, что при использовании облученных опилок процесс пиролиза требует намного меньших энергозатрат на его проведение (выход не превышает 40 %).

Предложен новый метод выделения углеродных наноматериалов из возобновляемого древесного сырья Республики Беларусь (сосновых опилок) путем циклического термического окисления твердых продуктов их пиролиза с выходом 18 %. Область применения: разработанные методики и результаты исследования могут быть применены в процессах получения жидкого топлива из жидких продуктов пиролиза радиационно-облученных древесных опилок, а также получение из твердых продуктов углеродных наноматериалов.

УДК 57.084.1; 615.31; 615.384

Разработать технологию и освоить выпуск полиионного лекарственного средства «Реогемин» на РУП «Несвижский завод медицинских препаратов» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ЛЮТИОС»; рук. **Н. И. Мельнова**; исполн.: **С. В. Андреев, И. Н. Жук, Ж. А. Ибрагимова, С. Г. Самойленко, Г. Н. Бычко** [и др.]. — Минск, 2011. — 261 с. — Библиогр.: с. 39; 77; 139–143. — № ГР 20073644. — Инв. № 53625.

Объект: лекарственное средство (ЛС) «Реогемин», препарат сравнения (ПС) «Реамберин». Цель: разработать состав ЛС, технологию его получения, отработать методы контроля качества ЛС, провести комплексное исследование токсикологических свойств ЛС «Реогемин», провести комплексное исследование специфических видов токсичности ЛС, провести комплексное исследование целевых свойств ЛС (фармакодинамика). Метод исследования: методы контроля качества ЛС разработаны в соответствии с ГФ РБ, медико-биологические исследования выполнены в соответствии с ТКП 125-2008 (02040) «Надлежащая лабораторная практика» и Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Результат: изучено ЛС «Реогемин», инфузионный полиионный раствор следующего состава: натрия сукцинат, глюкоза, натрия хлорид, калия дигидрофосфат, магния хлорид, в сравнении с коммерческим ПС «Реамберин». Оба ЛС по количеству основного действующего вещества натрия сукцинату идентичны. Степень внедрения: исследованы физико-химические и медико-биологические свойства ЛС «Реогемин» (острая и субхроническая токсичность, специфические виды токсичности, фармакодинамика). Рекомендации по внедрению: технология получения ЛС, результаты физико-химических исследований, токсикологического изучения, изучения фармакодинамики могут служить основанием для разработки опытно-промышленных серий ЛС, закладки их на хранение и проведения клинических испытаний (КИ). Область применения: ЛС «Гековен» после проведения КИ может быть рекомендовано к применению в клинической практике при гиповолемических и гипоксических состояниях различного генеза, интоксикации различной этиологии, нарушениях водно-электролитного равновесия. Экономическая эффективность: внедрение ЛС на фармацевтическом рынке РБ позволит полностью удовлетворить потребность

отечественных потребителей и специалистов на данную продукцию, исключит импорт аналогичных ЛС и создаст базу для экспорта в страны СНГ.

УДК 628.16; 666.3/7

Разработать и изготовить модули каталитической подготовки воды общей производительностью 30 м³/час [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **С. В. Матвейчук**; исполн.: **В. Н. Макагун, В. Е. Алексеев**. — Минск, 2011. — 33 с. — Библиогр.: с. 31–33. — № ГР 20073397. — Инв. № 53622.

Объект: процессы обезжелезивания при водоподготовке. Цель: разработка новых каталитически активных наполнителей для установок обезжелезивания на базе промышленно выпускаемых продуктов, а именно: соосаженных медно-магниевого систем, используемых в других областях индустрии. Метод исследования: модифицирование медно-магниевого катализатора, лабораторные и промышленные испытания в реальных условиях. Результат: применение разработанной медно-магниевого композиции обеспечивает снижение концентрации железа до уровня предельно-допустимой (0,3 мг/л) при исходной концентрации 10 мг/л. Степень внедрения: промышленные испытания. Рекомендации по внедрению: изготовлено и передано заказчику 6 модулей каталитической очистки суммарной производительностью 30 м³/час. Область применения: водоподготовка. Экономическая эффективность: значимость работы заключается в улучшении качества водоподготовки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно расширение числа водоисточников.

УДК 620.97; 662.71

Разработка методов получения жидкого топлива на основе возобновляемого древесного сырья Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИХНМ НАНБ»; рук. **А. П. Солнцев**. — Минск, 2011. — 40 с. — № ГР 20073309. — Инв. № 52293.

Объект: возобновляемое растительное сырье Республики Беларусь и Республики Вьетнам. Цель: разработка методов получения жидкого топлива и углеводородов пиролизом (в том числе под действием иницирующего излучения) древесного и растительного сырья Республики Беларусь и Республики Вьетнам. Метод исследования: пиролиз необлученных и облученных γ -излучением древесных опилок и рисовой соломы. Результат: жидкие продукты пиролиза, полученные из облученных опилок, имеют содержание углерода на 10 % выше по сравнению с жидкими продуктами, полученными из необлученных опилок. Такой же результат достигается при использовании в процессе пиролиза кислого диатомитового катализатора. Разработаны способы получения углеродных наноматериалов (углеродных нановолокон и многослойных нанотрубок) из древесных отходов. Углеродные наноматериалы смогут найти применение для получения полимерных нанокомпозитов, в качестве доба-

вок в бетоны, в смазочные материалы и др. Область применения: нефтехимия, лесохимия.

УДК 667.633

Повторное использование отходов нефтепереработки в лакокрасочном производстве [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МозГПУ» имени И. П. Шамякина; рук. **Л. Н. Бакланенко**; исполн.: **В. П. Дубодел** [и др.]. — Мозырь, 2008. — 23 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20073577. — Инв. № 47945.

Объект: жидкие лакокрасочные системы. Цель: исследовать влияние отходов нефтеперерабатывающего производства на эксплуатационные свойства лакокрасочной композиции на минеральной основе. Область применения: лакокрасочное производство, нефтеперерабатывающее производство. Экономическая эффективность: научная значимость заключается в установлении природы протекающих процессов при возможном использовании отходов нефтепереработки в качестве компонента лакокрасочной композиции.

УДК 678.674:518.61

Оптимизация процесса синтеза полиэтилентерефталата на основе математической модели с целью снижения энергозатрат при ведении технологического процесса на линиях 1, 2, 3 завода органического синтеза [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / МГУП; рук. **Н. Н. Дорогов**; исполн.: **В. Г. Шевченко** [и др.]. — Могилев, 2009. — 64 с. — Библиогр.: с. 48. — № ГР 20073569. — Инв. № 46613.

Объект: технологические аппараты линий 1, 2, 3, 1, 3, 2 производства полимера ПЭТФ пищевого назначения в химическом цехе завода оргсинтеза ОАО «Могилевхимволокно». Цель: разработка методов и моделей оптимизации, алгоритмов и программного обеспечения, ведущих к повышению качества полимера за счет снижения количества продуктов побочных реакций, снижения количества безвозвратных отходов и затрат энергоресурсов на линиях поликонденсации на основе их математических моделей. Результат: скорректированы математические модели и соответствующее программное обеспечение для расчетов параметров технологического процесса по каждой трубе каскада в отдельности с учетом добавок ДЭГ; разработаны алгоритмы и программное обеспечение расчета оптимальных профилей температур по трубам каскада для различных производительностей линий для 15 и 18-трубных каскадов; разработаны алгоритмы расчета оптимального профиля температур по аппаратам стадий линий поликонденсации 1, 2, 3, 1, 3, 2. Исходная задача оптимизации была редуцирована до многокритериальной, затем линеаризована в области, близкой к начальному температурному режиму и решена итерационным методом.

62 BIOTECHNOLOGY

УДК 651.5:681.3

Научно-организационное сопровождение работ по подпрограмме 3 «Биопрепараты и технологии

для промышленности, здравоохранения и охраны окружающей среды» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **Н. А. Здор**. — Минск, 2010. — 15 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20073641. — Инв. № 59126.

Цель: осуществление научно-организационного сопровождения работ по подпрограмме 3 «Биопрепараты и технологии для промышленности, здравоохранения и охраны окружающей среды» государственной научно-технической программы «Новые технологии и биопрепараты для сельского хозяйства, промышленности, здравоохранения и охраны окружающей среды» («Промышленные биотехнологии») на 2006–2010 гг. для ее эффективного выполнения. Результат: осуществлялось текущее научно-организационное сопровождение подпрограммы 3 «Биопрепараты и технологии для промышленности, здравоохранения и охраны окружающей среды», заключались контракт (дополнительные соглашения к контракту) между государственным заказчиком — концерном «Белбиофарм» и головной организацией-исполнителем указанной подпрограммы — ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси» на выполнение работ, договора, программы работ (дополнительные соглашения) с организациями-исполнителями отдельных заданий, составы работ на 2007, 2008, 2009, 2010 годы. Подготовлены и сданы госзаказчику отчеты о выполнении подпрограммы 3 в 2007–2010 гг. Ежегодно готовились предложения по объемам финансирования работ по подпрограмме.

УДК 606:57.082.26; 582.4; 502; 606:57.082.26; 582.4; 502

Провести описание природных популяций кормовых, лекарственных, пищевых и других видов хозяйственно-полезных растений, сформировать коллекцию генетического фонда данного компонента природной флоры Беларуси [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **В. И. Парфенов**. — Минск, 2010. — 140 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20073439. — Инв. № 52192.

Объект: хозяйственно-полезные виды растений природной флоры Беларуси. Цель: провести оценку состояния генетического фонда важнейших хозяйственно-полезных видов растений природной флоры Беларуси разного целевого назначения (лекарственных, кормовых, пищевых, технических, медоносных, фитомелиоративных, декоративных и др.), значительно пополнить компьютерную базу описательных и паспортных данных и представить генетический материал, прежде всего редких, нуждающихся в охране хозяйственно-полезных видов растений, в хранилище «Национального генетического фонда хозяйственно-полезных растений». Задачи: выявить популяции хозяйственно-полезных видов с источниками ценных селекционных признаков, осуществить сбор образцов семян хозяйственно-полезных растений в разных эколого-географических условиях; провести очистку семян с целью формирования коллекционного генофонда хозяйственно-полезного компонента природной флоры; провести паспортизацию особо ценных образцов, подготовить для опубликования каталог

хозяйственно-полезных растений. Метод исследования: морфологические, популяционно-экологические, каринологические. Обработка материалов исследований и формирование баз данных проводились с использованием стандартных пакетов программ: Microsoft Excel, Adobe Photoshop. Результат: образцы семян собраны в высокопродуктивных природных популяциях растений, адаптированных к условиям данной природной зоны и характеризующихся повышенной устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов среды. Степень внедрения: коллекция семян передана в Национальный генетический банк хозяйственно-полезных растений. Рекомендации по внедрению: семена хозяйственно-полезных растений природной флоры могут быть использованы для непосредственного культивирования и/или в селекционных работах, а также для обмена коллекционным материалом между аналогичными учреждениями европейских государств. Область применения: селекция, растениеводство в селекционных учреждениях республики и НПЦ НАН Беларуси по земледелию.

65 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 637.144

Разработать сухой молочный продукт для питания детей с лактазной недостаточностью [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **Н. К. Жабанос**; исполн.: **Е. В. Ефимова** [и др.]. — Минск, 2010. — 349 с. — Библиогр.: с. 82–88. — № ГР 20073331. — Инв. № 58509.

Объект: способы получения низколактозных продуктов, концентраты белков молока, белковый компонент для низколактозного продукта и способ его получения, продукты молочные сухие низколактозные и безлактозные для детского питания. Цель: разработка сухого молочного продукта для питания детей с лактазной недостаточностью. Метод исследования: подбор белковый, углеводные и минеральные компоненты для изготовления продукта молочного сухого. Установлены технологические параметры и определена схема технологического процесса его производства. Для удаления лактозы из молочного сырья предложен ферментативный гидролиз с использованием β -галактозидазы. Результат: разработана технология и рецептура на продукты молочные сухие низколактозные и безлактозные для детского питания. В низколактозных смесях количество лактозы составляет не более 10 г/л, в безлактозных — не более 0,1 г/л. В разработанном продукте сухом молочном безлактозном содержится 75 г/л углеводов, лактоза не обнаружена. Степень внедрения: подготовлен комплект документов на продукт для передачи на предприятие-изготовитель — Волковысское ОАО «Беллакт». Область применения: продукт молочный сухой предназначен для питания детей с лактазной недостаточностью, относится к категории специализированных продуктов. Экономическая эффективность: замещение импортных аналогов конкуренто-

способным разработанным продуктом. Расширение ассортимента отечественных сухих молочных продуктов для питания детей с лактазной недостаточностью.

66 ЛЕСНАЯ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 630*3:001.89; 674:001.8

Научно-организационное сопровождение Государственной научно-технической программы «Разработка и внедрение в производство новых методов, машин и технологий многоцелевого лесопользования и устойчивого управления лесами, обеспечивающих их охрану, защиту и воспроизводство, повышение эффективности работы лесного комплекса республики, улучшение переработки древесины, увеличение поступлений в бюджет от реализации лесопродукции» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **Л. Н. Рожков**. — Минск, 2010. — 25 с. — № ГР 20073743. — Инв. № 53771.

Объект: научные отчеты и научно-техническая продукция, полученная в результате выполнения заданий, предусмотренных ГНТП «Управление лесами и рациональное лесопользование» на 2006–2010 гг. Цель: контроль хода выполнения заданий ГНТП «Управление лесами и рациональное лесопользование» и объемов освоения научно-технической продукции, полученной в рамках выполнения программы «Леса Беларуси» и законченных заданий действующей программы. Метод исследования: технико-экономический анализ эффективности разработки и уровня научно-технической продукции, выявление проблем реализации заданий программы, разработка рекомендаций по внедрению научно-технической продукции. Результат: за 2006–2010 гг. по ГНТП «Управление лесами и рациональное лесопользование» выполнено 50 заданий. Общий объем финансирования составил 9631,272 млн руб., в т. ч.: 5794,2 млн руб. из средств республиканского бюджета; 3837,072 млн руб. из средств инновационного фонда МЛХ. Все задания, предусмотренные программой, выполнены в полном объеме. Разработана и представлена на утверждение научно-техническая продукция, предусмотренная заданиями программы. План освоения научно-технической продукции на 2006–2010 гг. выполнен в полном объеме. Область применения: организации Минлесхоза, концернов «Беллесбумпром» и «Белбиофарм», МТЗ и др.

УДК 684.4

Оптимизировать технологию формирования клеевых соединений и лакокрасочных покрытий [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **С. В. Шетько**. — Минск, 2009. — 64 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20073344. — Инв. № 49093.

Объект: технология формирования клеевых соединений и лакокрасочных покрытий и свойства клеев и лаков. Цель: оптимизация технологии формирования клеевых соединений и лакокрасочных покрытий. Метод исследования: электронный сканирующий микроскоп;

Фурье ИК-спектрометр; стандартные методы определения физико-механических свойств лакокрасочных покрытий и клеевых соединений. Результат: разработаны и опробованы методики определения свойств клеев и лаков. Определены физико-механические свойства клеевых швов в зависимости от температуры воздуха и влажности воздуха, определены прочностные свойства клеевых соединений, установлен процесс нанесения лаковых покрытий, определен химический состав поливинилацетатных клеев. Рекомендации по внедрению: предложены мебельным предприятиям для внедрения технические нормативные документы на склеивание и отделку изделий из древесины разработанными материалами: модифицированным клеем и нитроуретановым лаком. Область применения: деревообрабатывающая промышленность (изготовление мебели).

67 СТРОИТЕЛЬСТВО. АРХИТЕКТУРА

УДК 666.972.16.001.8

Провести исследования, разработать комплексные органоминеральные добавки на основе различных модификаторов, включая расширяющую добавку РСАМ, и технологическую документацию по их применению в бетонах и строительных растворах для экономии цемента, повышения долговечности конструкций, в том числе для выполнения ремонтных работ [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт БелНИИС»; рук. **Н. С. Протько**; исполн.: **Е. А. Иванова** [и др.]. — Минск, 2009. — 213 с. — Библиогр.: с. 121–123. — № ГР 20073524. — Инв. № 48237.

Объект: бетоны и растворы, изготовленные с применением цементного вяжущего и добавок, представляющих собой порошкообразный продукт на органоминеральной основе, содержащий в своем составе расширяющий сульфалоуминатный модификатор РСАМ, и, в зависимости от требуемых свойств добавок, глиноземистый цемент, фибронаполнитель (полипропиленовые волокна) и различные по эффективности действия химические модификаторы. Цель: выполнить экспериментально-теоретические исследования и разработать технические условия на органоминеральные добавки для применения в холодный и теплый период времени, рекомендации по применению расширяющих органоминеральных добавок в бетонах и строительных растворах, составы особо быстротвердеющих смесей, оценить возможность применения органоминеральных добавок для защиты арматуры от коррозии в бетонах, эксплуатирующихся в различных по агрессивности средах и разработать требования к составам ремонтных материалов, при которых обеспечивается пассивное состояние арматуры, осуществить опытно-промышленное внедрение. Результат: проведены исследования и разработаны семь расширяющих органоминеральных добавок серии КРД, две органоминеральные добавки для применения при выполнении строительных работ в холодный период года при

температуре от +5 до –5 °С и технические условия на них. Добавки предназначены в бетоны и строительные растворы, используемые для выполнения различных видов ремонтных работ, в том числе методом торкретирования, бетонирования полов, выполнения подливок под оборудование и т. д., с целью обеспечения компенсации усадочных деформаций, повышения прочности, водонепроницаемости, морозостойкости, адгезии. Разработаны рекомендации по применению органоминеральных добавок. Разработаны составы особо быстротвердеющих смесей с началом схватывания через 30–40 минут, прочностью на сжатие через 4 часа 20–25 МПа, морозостойкостью F200 (по второму базовому методу). Рекомендации по внедрению: предложено использовать добавки серии КРД и особо быстротвердеющие смеси при работе конструкций в агрессивной среде для обеспечения пассивного состояния арматуры, т. к. при применении органоминеральных добавок обеспечивается получение вяжущего (смеси цемента и органоминеральной добавки) с маркой по самонапряжению не менее НЦ 1, и бетонов с водонепроницаемостью не менее W10–W12. Область применения: производство сборного и монолитного бетона и железобетона. Экономическая эффективность: экономия цемента при применении добавок в бетонах и строительных растворах, повышение долговечности конструкций, в том числе для выполнения ремонтных работ.

УДК 67.09.41:67.09.55

Исследование межфазных процессов в полимерминеральных системах и создание на их основе новых строительных материалов с повышенной долговечностью [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИММС НАНБ»; рук. **В. М. Шаповалов**; исполн.: **И. И. Злотников, Е. М. Лапшина** [и др.]. — Гомель, 2011. — 43 с. — Библиогр.: с. 42–43. — № ГР 20073295. — Инв. № 61179.

Объект: гибридные силикатполимерные связующие и композиционные строительные материалы на их основе. Цель: разработка новых силикатполимерных строительных материалов и алгоритмов и программ решения задач динамики и прочности строительных конструкций и адаптивных материалов на ЭВМ. Метод исследования: физико-химические, физико-механические и опытные испытания, модельно-теоретические исследования. Результат: разработаны модели мезофрагментов строительных материалов с различным содержанием и распределением частиц диоксида кремния. Установлена возможность управления в широких пределах такими технологическими свойствами гибридных органосиликатных связующих, как время гелеобразования и прочность полученной отвержденной системы путем выбора неорганического отвердителя и минерального наполнителя. Степень внедрения: опытно-промышленное освоение. Рекомендации по внедрению: повышение механической прочности и атмосферостойкости железобетонных изделий и конструкций, подверженных воздействию атмосферных факторов. Область применения: организации строительного

комплекса. Экономическая эффективность: применение разработанных силикатполимерных строительных материалов позволяет повысить механическую прочность и атмосферостойкость изделий на 30–40 %.

УДК 631.826:691.223

Исследование физико-механических характеристик грунтов для проектирования и строительства водохозяйственных объектов Гомельской области [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение образования «БГСХА»; рук. **М. В. Нестеров**. — Горки, 2009. — 66 с. — Библиогр.: с. 65–66. — № ГР 20073707. — Инв. № 58743.

Объект: грунты набережной р. Сож от Лебязьего пруда до учреждения «Гомельская городская клиническая БСМП». Цель: определение физико-механических показателей грунтов для строительства гидротехнических сооружений на водохозяйственных объектах. Метод исследования: полевые и экспериментальные исследования. Результат: получены физико-механические характеристики грунтов набережной р. Сож г. Гомеля. Область применения: полученные результаты будут применены при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений набережной р. Сож г. Гомеля.

УДК 69.34; 69:33

Исследовать эффективность использования собственных и привлеченных средств на приобретение строительной техники организациями, подведомственными Минстройархитектуры, во исполнение Государственной комплексной программы развития материально-технической базы строительной отрасли на 2006–2010 гг. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «НИИ Стройэкономика»; рук. **Г. В. Ковалева, И. Н. Полхович**. — Минск, 2011. — 124 с. — Библиогр.: с. 122. — № ГР 20073677. — Инв. № 55943.

Объект: строительные организации Минстройархитектуры, участвующие в Государственной комплексной программе развития материально-технической базы строительной отрасли на 2006–2010 гг. Цель: анализ реализации организациями Минстройархитектуры Государственной комплексной программы развития материально-технической базы строительной отрасли в части приобретения строительной техники за 2010 г. и за период реализации Государственной программы (2006–2010 гг.), а также анализ эффективности использования собственных и привлеченных источников финансирования на их приобретение и влияния приобретения основных строительных машин и механизмов на состояние парка строительной техники и показатели эффективности использования основных средств. Метод исследования: статистический анализ абсолютных и относительных показателей отчетности; горизонтальный анализ; вертикальный анализ экспертных оценок, экономико-математического моделирования. Рекомендации по внедрению: результаты НИР рекомендуется использовать в качестве источника информации о наличии и состоянии основных строитель-

ных машин, механизмов и технологической оснастки в строительных организациях Минстройархитектуры при разработке перспективных планов развития строительной отрасли. Область применения: высший и средний управленческий персонал Минстройархитектуры. Экономическая эффективность: данная НИР является единственным источником информации о приобретаемых строительными организациями Минстройархитектуры в рамках Государственной комплексной программы основных строительных машинах и механизмах, с разбивкой по видам и маркам техники. Наличие полной и достоверной информации о приобретаемой технике и ее стоимости на уровне отрасли позволит отследить эффективность выполнения мероприятий, запланированных Государственной комплексной программой, и рациональность использования выделенных средств из инновационного фонда Минстройархитектуры, а также данная информация будет полезна при осуществлении стратегического планирования отрасли.

УДК 691.327.001.5

Исследовать технологические и физико-механические свойства бетонов, изготовленных с применением стальной фибры производства БМЗ, разработать и согласовать технические условия на данные продукты, а также разработать «Рекомендации по проектированию и изготовлению строительных сталефибробетонных конструкций и технологии производства сталефибробетона с применением стальной фибры БМЗ» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт БелНИИС»; рук. **Н. П. Блещик**; исполн.: **И. В. Коваль** [и др.]. — Минск, 2009. — 26 с. — № ГР 20073383. — Инв. № 54844.

Объект: технология изготовления сборных и возведения монолитных ж/б конструкций с применением сталефибробетонных смесей, изготовленных с применением стальной фибры производства БМЗ и нового поколения модифицирующих добавок. Цель: разработать Рекомендации по проектированию конструкций из сталефибробетона и Рекомендации по технологии применения сталефибробетонов с учетом особых условий работы сталефибробетона и последующим внедрением, полученных технологических и проектных решений, а также установить возможность включения фибры дополнительной номенклатуры в состав технических условий на стальную фибру производства РУП БМЗ. С учетом расширения номенклатуры производимых БМЗ видов стальной фибры с первоначальных 7 штук до порядка 20 возникла техническая необходимость проведения дополнительных исследований. Для этого РУП «Институт БелНИИС» провел эксперименты по выявлению особенностей поведения фибры дополнительной номенклатуры по отношению к технологическим свойствам смеси (удобоукладываемости, параметрам ее снижения в зависимости от процента объемного армирования). Изучены также основные физико-механические характеристики сталефибробетона, в частности изменение прочности бетона при сжатии и растяжении при рас-

кальвании при различных процентах ввода стальной фибры от 0,5 до 2 % по объему в бетон-матрицу. Наибольший интерес представляли собой эксперименты, иллюстрирующие проведение прямой микрофибры, так как данный вид фибры, по литературным данным, имеет определенные особенности, как в составе модифицированной сталефибробетонной смеси, так и затвердевшего композита. Результат: выполненные эксперименты по изучению технологических свойств сталефибробетонных смесей и физико-механические характеристики позволили уточнить расчетные характеристики сталефибробетона в соответствующих Рекомендациях по расчету конструкций и также скорректировать технологические приемы использования прямой стальной микрофибры в Рекомендациях по технологии изготовления конструкций и изделий.

УДК 666.941.2

Провести исследования и разработать технологию производства магнезиальных цементов с высокими физико-техническими характеристиками на базе сырья белорусских месторождений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Государственное предприятие «Институт НИИСМ»; рук. **В. Л. Бильдюкевич, М. И. Кузьменков**; исполн.: **М. Н. Ясюченя** [и др.]. — Минск, 2010. — 281 с. — Библиогр.: с. 196–198. — № ГР 20073511. — Инв. № 52120.

Объект: технология производства магнезиального цемента. Цель: проведение исследований и разработка технологии производства магнезиальных цементов с высокими физико-техническими характеристиками на базе сырья белорусских месторождений. Метод исследования: анализ мирового опыта производства вяжущих на основе магнезиальных пород, анализ литературных и справочных данных, лабораторные исследования. Результат: проведены исследования и выполнен подбор оборудования для технологической линии производства каустического доломита. Для ОАО «Доломит» разработан и утвержден технологический регламент на производство каустического доломита ТР-1–2010. Разработаны и утверждены технические условия «Доломит каустический» ТУ ВУ 100354659.074–2010. Проведены патентно-информационные исследования патентной и научно-технической документации. Отчет о патентных исследованиях зарегистрирован в Национальном центре интеллектуальной собственности РБ № 1162 от 22.06.2010 г. На выдачу патента оформлена заявка на изобретение «Способ получения магнезиального вяжущего из дробленого доломита» ВУ a20100288, приоритет от 26.02.2010 г. На ОАО «Доломит» выпущена опытная партия каустического доломита. Изучены свойства полученного материала, которые соответствуют техническим условиям «Доломит каустический». Степень внедрения: Выпущена опытная партия каустического доломита и доломитовой извести на экспериментальной печи ОАО «Доломит». Рекомендации по внедрению: разработанная технология производства позволяет получать доломитовую известь второго сорта на ОАО «Доломит». Область применения: строительный комплекс РБ. Экономич-

еская эффективность: экономическая эффективность достигается за счет более низкой энергоемкости производства каустического доломита, температура обжига которого составляет 800 °С, в то время как портландцемента 1450 °С. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство магнезиального цемента из каустического доломита.

УДК 666.972.16.001.8

Провести исследования, разработать комплексные органоминеральные добавки на основе различных модификаторов, включая расширяющую добавку РСАМ, и технологическую документацию по их применению в бетонах и строительных растворах для экономии цемента, повышения долговечности конструкций, в том числе для выполнения ремонтных работ [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт БелНИИС»; рук. **Н. С. Протько**; исполн.: **Е. А. Иванова** [и др.]. — Минск, 2009. — 213 с. — Библиогр.: с. 121–123. — № ГР 20073524. — Инв. № 48237.

Объект: бетоны и растворы, изготовленные с применением цементного вяжущего и добавок, представляющих собой порошкообразный продукт на органоминеральной основе, содержащий в своем составе расширяющий сульфоалюминатный модификатор РСАМ, и, в зависимости от требуемых свойств добавок, глиноземистый цемент, фибронаполнитель (полипропиленовые волокна) и различные по эффективности действия химические модификаторы. Цель: выполнить экспериментально-теоретические исследования и разработать технические условия на органоминеральные добавки для применения в холодный и теплый период времени, рекомендации по применению расширяющих органоминеральных добавок в бетонах и строительных растворах, составы особо быстротвердеющих смесей, оценить возможность применения органоминеральных добавок для защиты арматуры от коррозии в бетонах, эксплуатирующихся в различных по агрессивности средах и разработать требования к составам ремонтных материалов, при которых обеспечивается пассивное состояние арматуры, осуществить опытно-промышленное внедрение. Результат: проведены исследования и разработаны семь расширяющих органоминеральных добавок серии КРД, две органоминеральные добавки для применения при выполнении строительных работ в холодный период года при температуре от +5 до –5 °С и технические условия на них. Добавки предназначены в бетоны и строительные растворы, используемые для выполнения различных видов ремонтных работ, в том числе методом торкретирования, бетонирования полов, выполнения подливки под оборудование и т. д., с целью обеспечения компенсации усадочных деформаций, повышения прочности, водонепроницаемости, морозостойкости, адгезии. Разработаны рекомендации по применению органоминеральных добавок. Разработаны составы особо быстротвердеющих смесей с началом схватывания через 30–40 минут, прочностью на сжатие через 4 часа 20–25 МПа, морозостойкостью F200

(по второму базовому методу). Рекомендации по внедрению: предложено использовать добавки серии КРД и особо быстротвердеющие смеси при работе конструкций в агрессивной среде для обеспечения пассивного состояния арматуры, т. к. при применении органоминеральных добавок обеспечивается получение вяжущего (смеси цемента и органоминеральной добавки) с маркой по самоупрочению не менее НЦ 1, и бетонов с водонепроницаемостью не менее W10-W12. Область применения: производство сборного и монолитного бетона и железобетона. Экономическая эффективность: экономия цемента при применении добавок в бетонах и строительных растворах, повышение долговечности конструкций, в том числе для выполнения ремонтных работ.

УДК 691.32; 681.5.08

Исследование процесса перемешивания бетонной смеси и разработка устройства контроля однородности и удобоукладываемости бетонной смеси в процессе ее приготовления на БСУ [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. **Л. Н. Данилевский**; исполн.: **С. В. Терехов** [и др.]. — Минск, 2009. — 53 с. — Библиогр.: с. 53. — № ГР 20073684. — Инв. № 48098.

Объект: перемешиваемая бетонная смесь. Цель: исследование процесса перемешивания бетонной смеси и разработка устройства контроля однородности и удобоукладываемости бетонной смеси в процессе ее приготовления на бетоносмесительном узле. Результат: научная новизна выполненной работы в разработке устройства контроля однородности и удобоукладываемости бетонной смеси в процессе ее приготовления на БСУ.

УДК 550. 837

Экспериментальные исследования применения георадаров для определения геологического строения оснований под фундаментами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Б. А. Казарин**; исполн.: **А. Б. Казарин, Р. В. Талеев, Е. А. Король**. — Минск, 2008. — 111 с. — Библиогр.: с. 36–39. — № ГР 20073690. — Инв. № 47379.

Объект: георадарные технологии (методика подповерхностного радиолокационного зондирования, методика построения радиолокационного изображения подповерхностной среды и методика интерпретации радиолокационных изображений). Цель: изложение принципов работы радиолокационных станций подповерхностного зондирования; краткое описание состояния георадарных технологий; оценка совпадения результатов георадарных измерений с результатами бурения контрольных скважин, пенетрации и каротажа в пределах одного и того же участка земляного полотна железной дороги; оценка глубины залегания и размеров фундаментов зданий и сооружений; оценка сложения грунтов, залегающих в основании фундаментов.

УДК 691.54.004.14:691.004.18

Провести исследования, разработать, изготовить с обработкой технологии и конструкции на предприятии «Стройтехпрогресс» и внедрить на подведомственных Минстройархитектуре заводах СЖБ два опытных образца бетоносмесительного узла, включая перебазируемый вариант мощностью 40 м³/ч бетонной смеси [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Стройтехпрогресс»; рук. **Н. С. Хлопков**; исполн.: **С. П. Федорович** [и др.]. — Минск, 1997. — 30 с. — № ГР 20073510. — Инв. № 47239.

Результат: рост производства сооружений из монолитного железобетона требует увеличение производства бетонных смесей и диктует потребность в приготовлении бетонных смесей в непосредственной близости от строительных площадок. Разработанные и изготовленные в рамках НИОКР на прогрессивной блочно-модульной технологии бетоносмесительные узлы позволяют осуществлять их развертывание в непосредственной близости от объекта строительства, что значительно повышает качество доставляемой на объект бетонной смеси, а также уменьшает значение транспортной составляющей в себестоимости готовой продукции, обеспечивает автоматизацию дозирования и стабилизацию свойств бетонной смеси при ее приготовлении. Современное состояние элементной базы электронной техники и большой выбор средств вычислительной техники позволили разработать и изготовить достаточно простое и удобное в эксплуатации устройство. Кроме того, бетоносмесительный узел обеспечивает учет фактического расхода компонентов бетонной смеси, что повышает исполнительскую дисциплину операторов и решает задачу ведения производственного отчета. Использование бетоносмесителей с горизонтальным расположением смесительных валов обеспечивает равномерное распределение компонентов бетонной смеси. Тензометрические подвесы расходных бункеров обеспечивают возможность точного измерения массы дозируемых компонентов бетонной смеси. Автоматизированная система управления бетоносмесительным узлом, собранная на высоконадежных контроллерах и модулях промышленного исполнения обеспечивает полную автоматизацию всех составных частей бетоносмесительного узла и точность дозирования компонентов бетонной смеси в соответствии с СНБ 5.03.02.-03 (1 % для вяжущих, воды, химических добавок и 2 % для песка и щебня), а также работоспособность оборудования бетоносмесительного узла в широком температурном диапазоне. Повышение качества бетонной смеси способствует использованию устройства контроля однородности и удобоукладываемости бетонной смеси в процессе ее перемешивания. Устройство имеет техническую возможность интегрирования в состав автоматизированной системы приготовления бетонных смесей, что позволяет оперативно корректировать составы бетонных смесей в зависимости от изменения влажности инертных заполнителей. Внедрение перебазируемых бетоносмесительных узлов с автоматизированными устройствами дозиро-

вания компонентов бетонной смеси и устройствами для стабилизации и повышения качества бетонной смеси позволяет повысить надежность процесса ее приготовления, уменьшает выход брака и коэффициента вариации прочности в готовом изделии и экономить до 5 % цемента. Область применения: строительная индустрия Республики Беларусь.

УДК 69.003

Исследовать ход реализации Инвестиционной программы Минстройархитектуры на 2007 год и разработать Отраслевую инвестиционную программу на 2008 год [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «НИИ Стройэкономика»; рук. **С. А. Лачков**; исполн.: **Л. Л. Неманова** [и др.]. — Минск, 2007. — 76 с. — № ГР 20073676. — Инв. № 45706.

Объект: инвестиционные предложения промышленных, строительных, научных и проектных организаций Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь на 2008 год в сопоставлении с результатами инвестиционной деятельности, достигнутыми в рамках исполнения Инвестиционной программы Минстройархитектуры на 2007 год, а также положения решений Правительства по уточнению установленных ранее заданий. Результат: подготовлен научно-исследовательский отчет, включающий Инвестиционную программу Минстройархитектуры на 2008 год. Область применения: разработанная и утвержденная инвестиционная программа является основным прогнозным документом по реализации инвестиционных проектов подведомственными Минстройархитектуры организациями и будет использоваться ими в процессе осуществления инвестиционной деятельности в 2008 году, а также соответствующими службами Министерства — в целях управления реализацией программы и контроля хода выполнения.

УДК 691.327:666.972.16

Скорректировать и внедрить ресурс- и энергосберегающие составы бетона и режимы тепловой обработки с целью снижения удельных расходов цемента и энергии за счет применения химических добавок, в том числе суперпластификаторов СМ-1, СМ-2, гиперпластификатора ГП-1, комплексных добавок производства СП ОО «Стахема» и тонкодисперсных наполнителей на базовых предприятиях сборного железобетона: 1. ОАО «Минскжелезобетон» г. Минск; 2. ЗАО «Завод сборного железобетона № 1, г. Минск; 3. ПРУП КЖБК г. Барановичи; 4. ПРУП «Новополоцкжелезобетон» г. Новополоцк; 5. ОАО «МАПИД» г. Минск; 6. ПРУП «Гродножилстрой» г. Гродно; 7. ОАО «Гомельжелезобетон» г. Гомель [Текст]: отчет о НИР (промежут.) / РУП «Институт БелНИИС»; рук. **И. В. Коваль**; исполн.: **Н. Н. Калиновская** [и др.]. — Минск, 2007. — 160 с. — Библиогр.: с. 104–109. — № ГР 20073525. — Инв. № 44775.

Объект: составы модифицированного бетона для монолитного и сборного бетона, скорректированные за счет применения эффективных пласти-

фикаторов и минеральных наполнителей. Цель: разработка рациональных составов бетона различных классов прочности по СТБ 1544-2005, обеспечивающих снижение расходов вяжущего, тепловой и электрической энергии. Результат: рассмотрены свойства и механизм действия пластификаторов (химическая структура, ее влияние на свойства цементных систем (текучесть, характер адсорбции, схватывание). Определены рациональные области супер- и гиперпластификаторов, а также минеральных наполнителей. Рассмотрены физико-технические особенности влияния на бетон тонкодисперсных наполнителей и особенности подбора составов бетона с их применением. Разработаны рациональные составы бетона для заводов сборного железобетона для летних условий с применением пластификатора ГП-1, СМ-2 и минеральных наполнителей взамен суперпластификатора С-3 и традиционного бездобавочного бетона. В процессе работы над вторым этапом было рассмотрено влияние ускорителей схватывания и противоморозных добавок на свойства бетона. Разработаны рациональные составы бетона для заводов сборного железобетона для зимних условий с применением пластификатора ГП-1, СМ-2 и минеральных наполнителей взамен композиций бетона модифицированных суперпластификатором С-3 и традиционного бездобавочного бетона. Определены направления дальнейших исследований, связанные с апробацией разработанных составов в производственных условиях, последующей их корректировкой и внедрением в промышленных масштабах.

УДК 666.123.32

Изучить возможность использования мелкогранулированного мела производства ОАО «Красносельскстройматериалы» в стекольной промышленности [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **М. И. Кузьменков**. — Минск, 2007. — 31 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20073741. — Инв. № 44006.

Цель: установить возможность замены импортного карбонатного сырья в составе стекольных шихт на мелкогранулированный мел ОАО «Красносельскстройматериалы». Результат: определены химико-минералогический, гранулометрический составы мелкогранулированного мела, содержание в нем примесей и их влияние на качество и свойства стекла, полученных на их основе. Выданы рекомендации по использованию мелкогранулированного мела в стекольной промышленности.

УДК [711.4-167+332.832.22]:699.86.001.63(047.3)(476)

Провести исследования и разработать схему размещения жилья типовых потребительских качеств на социально и экономически перспективных территориях г. Минска и населенных пунктов его пригородной зоны с целью обеспечения нуждающихся в улучшении жилищных условий [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»; рук. **Д. И. Семенкевич**; исполн.: **Т. В. Бутринович** [и др.]. — Минск, 2007. — 118 с. — Библиогр.: с. 96–97. — № ГР 20073673. — Инв. № 43586.

Результат: определены поселения для размещения жилья типовых потребительских качеств для нуждающихся в улучшении жилищных условий жителей г. Минска; дан прогноз спроса на жилье, размещаемое в пригородной зоне г. Минска; на основе отечественного и зарубежного опыта определены параметры жилых комплексов (модулей) для строительства в пригородной зоне; проведен анализ конструктивных схем жилых зданий, строящихся в г. Минске, рассмотрена видовая структура строительства жилья по видам зданий, определены основные технико-экономические показатели. Выполненные исследования послужат основой для обоснования предложений по решению жилищной программы строительства жилья для нуждающихся жителей г. Минска, совершенствованию конструктивных решений и применению оптимальных вариантов конструктивных схем жилых домов, а также для разработки градостроительной документации.

68 СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 636.084/087; 58

Создать генетический фонд хозяйственно-полезных видов водорослей с целью их дальнейшего выращивания в биореакторах и использования полученной биомассы в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **Н. В. Шальго**; исполн.: **С. С. Мельников** [и др.]. — Минск, 2010. — 119 с. — Библиогр.: с. 94–101. — № ГР 20073327. — Инв. № 60322.

Объект: водоросли, обладающие хозяйственно полезными признаками, собранные в водоемах Беларуси, а также полученные из альгологических коллекций других стран. Цель: систематизация генофонда и расширение национального репозитория хозяйственно полезных видов водорослей для их промышленного культивирования и использования полученной биомассы в сельскохозяйственном производстве в качестве кормовых витаминных добавок к рационам крупного рогатого скота, свиней, птицы, а также для промышленного получения биологически ценных веществ — витаминов, белка, полиненасыщенных жирных кислот, фитогормонов, стероидов и т. д. Метод исследования: сбор, идентификация, культивирование, микроскопирование водорослей. Степень внедрения: цель достигнута, создан репозиторий (музей) из 50 штаммов водорослей. Рекомендации по внедрению: водоросли из созданного музея можно использовать для их промышленного выращивания с дальнейшим использованием в сельском хозяйстве, в системах доочистки сточных вод промпредприятий, в биологических прудах водоподготовки, а также как индикаторные организмы качества воды естественных водоемов. Область применения: выращивать и применять биомассу водорослей в качестве витаминно-кормовой добавки к рационам кормления сельскохозяйственных

животных или БАДов для людей, для получения биологически активных веществ (фикоцианин, фикоэритрин, астаксантин, β-каротин, витамины, эссенциальные аминокислоты, белки, липиды), а также для получения биотоплива. Экономическая эффективность: создание коллекционного генофонда хозяйственно полезных видов водорослей.

УДК 631.526.3

Создать новый генофонд хозяйственно-полезных растений (зерновых, технических, овощных, масличных культур) с использованием генетических методов и биотехнологий, провести генетическую идентификацию и передать в Белорусский генетический банк [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт генетики и цитологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гордей**; исполн.: **Н. Б. Белько** [и др.]. — Минск, 2010. — 229 с. — Библиогр.: с. 207–229. — № ГР 20073435. — Инв. № 57970.

Объект: пшеница, озимая рожь, тритикале, секалотритикум, картофель, томаты, лен, подсолнечник. Цель: расширение и описание зерновых, технических, овощных, масличных культур и картофеля коллекционного фонда ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси» по цитологическим, генетическим, фенотипическим и молекулярным маркерам, создание каталога и передача оригинального коллекционного материала в банк национального генетического фонда хозяйственно-полезных растений. Метод исследования: генетические и биотехнологические методы. Результат: образцы коллекционного фонда маркированы морфологическими, цитологическими и биохимическими маркерами. Степень внедрения: коллекционный фонд подготовлен и представлен для издания каталога национального генетического фонда хозяйственно полезных растений Республики Беларусь. Область применения: селекционные учреждения РБ и стран СНГ. Экономическая эффективность: использование новых форм позволит повысить эффективность селекционного процесса, потенциальную и реальную продуктивность этой культуры.

УДК 68.35.29; 68.35.31; 68.35.47

Разработать и внедрить технологию возделывания галеги восточной на зеленый корм в условиях северо-востока Могилевской области [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **В. Н. Прохоров**; исполн.: **С. И. Росоленко** [и др.]. — Минск, 2009. — 31 с. — Библиогр.: с. 30–31. — № ГР 20073440. — Инв. № 55499.

Результат: разработана технология возделывания галеги восточной на зеленый корм в условиях северо-востока Могилевской области. Внедрена в РУСИ СПЦ «Вихра» Мстиславского района Могилевской области на площади 30 гектаров. В ходе выполнения работы подобраны оптимальный сорт галеги восточной для условий северо-востока Могилевской области, препарат клубеньковых бактерий, определены предшественники, средства защиты растений, режимы скашивания и другие элементы технологии.

УДК 581.192.7+581.2

Изучение особенностей физиолого-биохимических реакций болезнеустойчивости сельскохозяйственных культур, индуцированных биорациональными активаторами [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **В. П. Шуканов**; исполн.: **Н. В. Полякова** [и др.]. — Минск, 2008. — 78 с. — Библиогр.: с. 74–78. — № ГР 20073474. — Инв. № 54669.

Цель: изучить действие биорациональных активаторов (фитовитал, фитовитал с салициловой кислотой, фитовитал с янтарной кислотой) и эхиона плюс на индуцирование в растительном организме основных защитных физиолого-биохимических процессов, ответственных за устойчивость растений к поражению фитопатогенными возбудителями болезней. Результат: в лабораторных и полевых опытах установлено, что биоактиватор фитовитал и его смеси с салициловой и янтарной кислотами, а также с фунгицидом эхион не оказывают отрицательного влияния на ростовые и морфологические особенности вегетирующих растений, увеличивают продолжительность функционирования листьев, снижают развитие грибных болезней, оптимизируют обмен веществ, активизируют защитные реакции болезнеустойчивости; повышают зерновую продуктивность и посевные качества ячменя. Рекомендации по внедрению: рекомендуется применять фитовитал и его смеси с салициловой и янтарной кислотами и эхионом (эхион плюс) в концентрации 0,3 л/га для защиты посевов ячменя от грибных болезней и активизации болезнеустойчивости при обработке растений в начале появления внешних симптомов поражения.

УДК 63:001.09.004.738.5(476)

Создать в соответствии с требованиями нормативных правовых актов web-сайт о структуре, научной и научно-технической деятельности Отделения аграрных наук НАН Беларуси и AgroWEB — навигатор по проблемам сельского и лесного хозяйства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелСХБ»; рук. **О. Е. Горобец**. — Минск, 2008. — 37 с. — № ГР 20073807. — Инв. № 54176.

Цель: улучшение информационного обеспечения в области сельского хозяйства и АПК. Содействие интеграции национальной аграрной науки в мировое информационное пространство посредством сети Интернет. Профессиональная организация навигации и оперативного доступа к национальным и зарубежным интернет-ресурсам по сельскому и лесному хозяйству и актуальной информации о национальной аграрной науке Беларуси в сети Интернет; осуществление интеграции разрозненных информационных ресурсов в области сельского и лесного хозяйства в целях укрепления единства общенационального информационного пространства; обеспечение пользователей необходимым справочным инструментарием о научных, учебных, информационных и иных учреждениях, организациях, мероприятиях агропромышленного комплекса. Предоставить открытый доступ к информации о деятельности

и достижениях Отделения аграрных наук НАН Беларуси и его подразделений; о текущих и завершенных НИР и ОКР, информация о которых может быть свободно распространена в соответствии с законодательством Республики Беларусь; о наиболее значимых международных, зарубежных и национальных аграрных интернет-ресурсах; о наиболее значительных мировых интернет-ресурсах по диссертациям и сведениям по НИОКР; о научных, учебных, информационных и иных учреждениях, организациях и мероприятиях агропромышленного комплекса Беларуси. Результат: изучены и проанализированы национальные и мировые информационные ресурсы, применяемые методики и стандарты описания, структуризации данных и поиска информации; осуществлена модернизация и приведение научно-информационных ресурсов собственной генерации сайта библиотеки <http://belal.by>, в том числе разделов «Отделение аграрных наук НАН Беларуси» и «АгроWEB навигатор», в соответствии с мировыми тенденциями. Область применения: организации и учреждения, системы Национальной академии наук Беларуси, Министерства сельского хозяйства и продовольствия и смежные, заинтересованный круг пользователей.

УДК 635.25

Создать национальный генетический фонд овощных культур [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт овощеводства»; рук. **Н. П. Купреенко**. — Самохваловичи, 2010. — 80 с. — Библиогр.: с. 79–80. — № ГР 20073333. — Инв. № 53668.

Объект: двухлетние и однолетние овощные культуры 28 видов, 3100 сортообразцов и линий, а также 90 видов зеленных, пряно-ароматических, лекарственных и редких культур. Цель: выявить и создать исходный материал для селекции сортов и гибридов овощных культур с ценными хозяйственными признаками и с устойчивостью к основным болезням, с учетом видового состава и структуры патогенов. Метод исследования: стандартные методы опытного дела в овощеводстве, контроля качества и безопасности овощной продукции. Результат: впервые проведено изучение и агробиологическая оценка генетического фонда однолетних, двулетних и многолетних овощных культур в культуре первого года в объеме 3100 сортообразцов. По биологическим и хозяйственно-полезным признакам в культуре первого года составлен каталог национального генетического фонда овощных культур. Выделен исходный материал для селекции ряда овощных культур. Сформирована и заложена на хранение коллекция семян генотипов различного эколого-географического происхождения (Россия, страны ЕС, Украина, Беларусь, США, Австралия, Япония, Китай и др.). Степень внедрения: на основе коллекций генетических ресурсов овощных культур в 2006–2010 годах создано и передано в ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» 38 новых сортов и гибридов по 17 видам овощных растений. Рекомендации по внедрению: созданные сорта и гибриды

могут внедряться после включения их в «Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород». Созданный исходный материал будет использоваться для селекции сортов и гибридов овощных культур. Область применения: овощеводство. Экономическая эффективность: возделывание созданных сортов и гибридов позволит увеличить урожайность овощных культур и качество овощной продукции.

УДК 633/635:631.52:633.1

Создать и освоить сорт мягкой яровой пшеницы для производства макаронных изделий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию»; рук. **Ф. И. Привалов, В. Н. Буштевич**. — Жодино, 2010. — 90 с. — Библиогр.: с. 89–90. — № ГР 20073335. — Инв. № 53559.

Объект: сорта и сортообразцы яровой мягкой пшеницы. Цель: создание новых сортов яровой пшеницы с потенциалом урожайности 6–7 т/га, адаптированных к агроклиматическим условиям Беларуси, с содержанием белка 14–15 %, клейковины в зерне не менее 30 %, II группы качества, общей стекловидностью более 60 %, устойчивые к полеганию, с хорошими макаронными свойствами. Метод исследования: полевые и лабораторные исследования. Результат: дана комплексная характеристика качества зерна яровой пшеницы перспективных сортов. Оптимизированы режимы гидротермической обработки зерна пшеницы. Проведены лабораторные помолы зерна. Исследованы технологические свойства пшеничной муки из зерна яровой пшеницы. Изготовлены макаронные изделия на ее основе. Дана комплексная характеристика качества полученных продуктов. Изучен процесс замачивания и проращивания зерна яровой пшеницы. Исследована возможность повышения биологической ценности макаронных изделий путем внесения в состав пророщенного зерна. Область применения: агропромышленный комплекс РБ и стран СНГ, фермерские хозяйства. Экономическая эффективность: гарантированная прибавка урожая составляет 3–4 ц/га по сравнению со стандартом, что при возделывании на площади 5 тыс. га позволит дополнительно получить 15–20 тыс. т зерна.

УДК 633.2.031/033

Создать высокопродуктивный сорт овсяннично-райграсового гибрида (*Festulolium*) с высокой зимостойкостью, отавностью и ценотической активностью в бобово-злаковых травостоях, обеспечивающий продуктивное долголетие 5 лет и урожайность 7–8 т/га сухого вещества [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию»; рук. **Ф. И. Привалов**; исполн.: **П. П. Васьюко** [и др.]. — Жодино, 2010. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20073336. — Инв. № 53557.

Объект: многолетние злаковые травы. Цель: проведение селекционных работ по созданию сортов многолетних трав с хозяйственно-ценными признаками.

Метод исследования: метод гибридизации, поликросса, индивидуальный, семейственно-групповой отбор, экспериментальная полиплоидия. Результат: из питомника конкурсного сортоиспытания был выделен сортообразец 506-6 фестулолиум Удзячны, который передан в ГСИ. Для дальнейшей селекционной работы из питомника предварительного сортоиспытания выделены 9 сортообразцов фестулолиум 03-23-4, 03-28-3, 03-33-2, 03-33-1, 03-25-33, 03-25-1, 03-24-1, 03-7-37, 03-5-1. Из контрольного питомника выделено 11 сортообразцов: 402-1, 402-4, 404-3, 502-3, 313-1, 403-1, 506-3, 506-6, 402-1, 405-2, 501-1, превышающие стандарт по накоплению сухого вещества. Рекомендации по внедрению: синтез новых сортов фестулолиум позволит организовать зеленый конвейер из одновременного созревания видов и сортов многолетних злаковых трав, расширить оптимальные сроки уборки травостоев и повысить продуктивность луговых угодий без дополнительных затрат. Область применения: сельскохозяйственные предприятия республики, фермерские хозяйства.

УДК 633.1:631.5

Изучить агрохимическую эффективность комплексного адгезионного препарата для внекорневой подкормки сельскохозяйственных растений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (промежут.) / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию»; рук. **И. Г. Бруй**; исполн.: **Л. И. Белявская** [и др.]. — Жодино, 2008. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20073804. — Инв. № 51001.

Объект: яровой ячмень, озимое тритикале. Цель: исследовать активность комплексного адгезионного препарата для обработки семян и растений, выявить их влияние на урожайность. Результат: внедрение регуляторов роста, микроэлементов и полимерной составляющей в защитные составы для обработки семян и растений позволит оказать положительное влияние на рост ярового ячменя и обеспечивать защиту растений от патогенной микрофлоры в большей степени, чем использование фунгицидов в чистом виде. Область применения: сельскохозяйственные предприятия РБ.

УДК 576.64+606:63

Разработать и внедрить технологию производства микробного препарата Гордебак для получения экологически чистого зерна пивоваренного ячменя с высокими технологическими свойствами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **З. М. Алещенкова**. — Минск, 2009. — 66 с. — Библиогр.: с. 60–66. — № ГР 20073640. — Инв. № 48596.

Объект: ассоциативные diaзотрофные и фосфатомобилизующие микроорганизмы ризопланы ячменя. Цель: разработка и освоение производства микробного препарата, обеспечивающего стабильный уровень урожайности пивоваренного ячменя с высокими технологическими свойствами. Метод исследования: проведен подбор питательной среды для глубинного культивиро-

вания, отработаны приемы совместного культивирования исследуемых микроорганизмов, отработаны технологические параметры. Результат: из 8 инокулятов азотфиксирующих и фосфатмобилизирующих микроорганизмов отобраны штаммы, обеспечивающие повышение энергии прорастания семян 5 сортов пивоваренного ячменя, экспериментально исследовано влияние пяти химически синтезированных средств защиты растений на выживаемость штаммов. Область применения: сельское хозяйство.

УДК 631.56:543.812.08

Теоретико-методологические основы производства конкурентоспособной, экологически безопасной продукции сельского хозяйства (на примере сельхозорганизаций Мозырского района) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГАТУ; рук. **Г. И. Гануш**; исполн.: **Л. Ф. Догиль** [и др.]. — Минск, 2008. — 101 с. — Библиогр.: с. 58. — № ГР 20073709. — Инв. № 48491.

Объект: производственно-экономическая ситуация в современном агропромышленном комплексе в Мозырско-Припятском регионе Полесья. Цель: разработать теоретические и методологические положения, использование которых в практике работы руководителей и специалистов АПК будет способствовать получению конкурентоспособной и экологически безопасной сельскохозяйственной продукции с учетом особенностей ее производства в условиях Мозырско-Припятского региона. Результат: разработаны теоретические и методологические основы производства конкурентоспособности, экологически безопасной продукции сельского хозяйства в условиях Мозырско-Припятского региона, которые предусматривают анализ и оценку производственно-экономической и финансовой деятельности сельскохозяйственных организаций региона, обоснование углубления специализации сельскохозяйственного производства с учетом максимального использования факторов адаптивной интенсификации и др.

УДК 661.81.095.337:663.853.494

Разработать комплексное минералоорганическое микроудобрение и организовать его малотоннажное производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **З. А. Антонова**; исполн.: **В. С. Крук** [и др.]. — Минск, 2005. — 57 с. — Библиогр.: с. 56–57. — № ГР 20073261. — Инв. № 47961.

Объект: сельское хозяйство, производство микроудобрений. Цель: создание комплексного минералоорганического микроудобрения для внекорневой подкормки рапса. Результат: разработаны составы и методика приготовления микроудобрения; проведены лабораторные и полевые испытания трех образцов микроудобрений на культуре рапса; на основании результатов испытаний оптимизирован состав удобрения; разработан лабораторный технологический регламент получения удобрения; разработаны оптимальные дозы и процедуры внесения удобрения; проведен подбор оптимальных концентраций микроэлементов

в растворе микроудобрения для внекорневой подкормки рапса; проведены экспериментальные исследования по накоплению микроэлементов различными частями растений рапса после внекорневой обработки микроудобрением; на основании полученных данных предложен оптимальный состав жидких микроудобрений «Белмик-1», «Белмик-2» и «Белмик-3» и подготовлены технические условия на их выпуск, разработан опытно-промышленный регламент производства микроудобрений на базе ОАО «Гродно Азот»; выпущена опытная партия удобрения (200 кг).

УДК 581.192.7+581.2

Действие различных препаративных форм препаратов на основе гормона растений 24-эпибрассинолида на повышение урожайности и устойчивости к фитопатогенным грибам яровой пшеницы [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **А. П. Вольнец**; исполн.: **В. П. Шуканов** [и др.]. — Минск, 2005. — 18 с. — Библиогр.: с. 16–17. — № ГР 20073310. — Инв. № 47268.

Объект: растения яровой пшеницы сорта Ростань. Цель: полевые испытания различных препаративных форм препаратов на основе гормона растений 24-эпибрассинолида яровой пшеницы на повышение урожайности и устойчивости к фитопатогенным грибам. Результат: показано, что применяемые препараты эпибрассинолид в дозе 5 мг/га и гомобрассинолид 50 мг/га оказали положительное влияние на увеличение продуктивности яровой пшеницы, хотя метеорологические условия произрастания хлебных злаков не способствовали эффективности действия препаратов. Установлено, что распространение фитопатогенных грибов в посевах контрольного опыта было ниже порога поражения. Но и в таких условиях брассиностероиды оказали влияние на уменьшение поражения посевов листовыми болезнями в фазах цветения и ранней стадии молочной спелости. Новизна: получены новые результаты о действии брассиностероидов на урожайность яровой пшеницы и устойчивость ее к грибным болезням. Область применения: сельское хозяйство.

УДК 636.4.082.2

Система разведения свиней в хозяйствах Брестской области на основе интенсивного использования генофонда хряков-производителей областной станции искусственного осеменения [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАНБ по животноводству»; рук. **Н. А. Лобан**; исполн.: **О. Я. Василюк** [и др.]. — Жодино, 2009. — 26 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20073459. — Инв. № 47264.

Цель: разработка системы разведения свиней в хозяйствах Брестской области на основе интенсивного использования генофонда хряков-производителей специализированных мясных пород канадской селекции (йоркшир, ландрас, дюрок) областной станции искусственного осеменения, включающей воспроизводство, селекцию, генетику, содержание и кормление животных. Результат: анализ технологии производства сви-

нины на промышленных комплексах Брестской области; подбор племенных хряков на областной станции искусственного осеменения (СИО); разработка усовершенствованной программы кормления и технологии содержания хряков на СИО; разработка системы племенной работы с использованием областной СИО и промышленных комплексов; составление оптимальных схем подбора для некоторых комплексов.

УДК 631.582.2; 631.34

Разработать конструкторскую документацию на линию производства технологического рукава [Текст]: ПЗ / РУП «Нуклон»; рук. **В. Н. Сидоренко**. — Минск, 2009. — 17 с. — № ГР 20073337. — Инв. № 46689.

Результат: разработана конструкторская документация на линию производства технологического рукава, в результате изготовлен специальный полиэтиленовый технологический рукав, используемый при выращивании овощных культур в теплицах по бесубстратной технологии. Использование технологического рукава при производстве овощных культур по бесубстратной технологии возможно на площади более 50 га. При освоении бесубстратной технологии на площади 6 га затраты на проект окупятся в течение 1 года.

УДК 630*232.41

Разработать и внедрить рекомендации по производству посадочного материала высокопродуктивных сортов голубики высокорослой, брусники и жимолости съедобной в условиях ГЛХУ «Корневская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т леса НАНБ»; рук. **В. Е. Волчков**; исполн.: **Т. Р. Моисеева** [и др.]. — Минск, 2008. — 53 с. — Библиогр.: с. 30–31. — № ГР 20073613. — Инв. № 45686.

Результат: проведены исследования по разработке адаптированных к производственным условиям ГЛХУ «Корневская экспериментальная лесная база ИЛ НАН Беларуси» технологий выращивания посадочного материала перспективных сортов голубики высокорослой, брусники обыкновенной и жимолости съедобной. Созданы опытно-производственные объекты: маточно-сортовые посадки 11 сортов голубики высокорослой, брусники сорта Коралл и 2-х сортов жимолости (Витаминная и Голубое веретено) на площади 0,20 га. Разработаны рекомендации по производству посадочного материала голубики высокорослой в условиях ГЛХУ «Корневская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси»; по производству посадочного материала брусники сорта Коралл в условиях ГЛХУ «Корневская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси»; по производству посадочного материала жимолости съедобной в условиях ГЛХУ «Корневская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси». Рабочий персонал теплиц прошел обучение технологиям производства посадочного материала ягодников — объектов исследований.

УДК 633.1:631.5

Разработать и оптимизировать технологии возделывания зерновых культур в хозяйстве [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию»; рук. **И. Г. Бруй**. — Жодино, 2008. — 12 с. — № ГР 20073805. — Инв. № 44895.

Объект: яровой ячмень, озимая пшеница, озимое тритикале. Цель: исследовать фунгицидную активность протравителей озимых зерновых культур, и их влияние на урожайность. Подобрать оптимальные дозы и комбинации ретардантов на яровом ячмене сорта Атаман. Результат: установлено, что при подборе наиболее эффективных препаратов для борьбы с полеганием ретардантными свойствами на яровом ячмене обладает в большей степени препарат модус, в то же время значительное снижение длины соломины не оказало влияния на интенсивность полегания посевов. Применение препаратов способствовало увеличению плотности стеблестоя, увеличилась озерненность колоса, а при протравливании семян озимых культур возростала масса 1000 семян. Рекомендации по внедрению: сельскохозяйственные предприятия РБ.

УДК 632.934+632.9371:632,9+632.5]

Разработка и внедрение в производство технологии применения современных химических и биологических средств защиты растений и интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РНДУП «Институт защиты растений НАН Беларуси»; рук. **Г. И. Гаджиева**; исполн.: **А. П. Будревич** [и др.]. — Прилуки, 2007. — 32 с. — № ГР 20073457. — Инв. № 44233.

Объект: вредные организмы (вредители, болезни и сорняки), вызывающие потери урожая сельскохозяйственных культур в результате их обитания в агроценозах рапса, льна-долгунца, сахарной свеклы и других полевых культур. Цель: оценить фитосанитарную ситуацию посевов полевых культур, на основе которой рекомендовать новые, экологически безопасные и высокоэффективные средства защиты растений. Результат: разработаны экологически безопасные приемы защиты растений за счет методического и информационного обеспечения, что позволило существенно повысить эффективность защитных мероприятий, оптимизировать сроки и кратность применения химических обработок, сократить расход пестицидов и повысить их экологическую безопасность. Степень внедрения: зарегистрированы и внесены в «Список разрешенных препаратов» новые современные препараты.

УДК 631.223.2:628.8

Провести анализ и обосновать параметры микроклимата на молочно-товарных фермах [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАНБ по животноводству»; рук. **В. Н. Тимошенко**; исполн.: **А. А. Музыка** [и др.]. — Жодино, 2008. — 34 с. — Библиогр.: с. 33–34. — № ГР 20073643. — Инв. № 43959.

Результат: обоснованы параметры микроклимата (температура, влажность, воздухообмен) на молочно-товарных фермах с беспривязным содержанием коров, описаны агроклиматические зоны республики. Установлено, что в утепленных коровниках с естественной вентиляцией без применения обогрева или специальных средств (утилизация теплоты животных, осушка воздуха) оптимальные параметры внутреннего воздуха без обогрева можно обеспечить только при температуре наружного воздуха выше 7 °С. Для поддержания в данном помещении положительных температур внутреннего воздуха при наружной температуре ниже 23 °С необходимо снизить воздухообмен ниже минимального необходимого из расчета удаления углекислого газа, либо увеличить плотность содержания животных; относительная влажность при этом составит около 100 %.

УДК 619:616.98:578-053.2-084

Совершенствование и внедрение мероприятий по профилактике и ликвидации болезней молодняка крупного рогатого скота вирусной этиологии в хозяйствах Витебской области [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГАВМ»; рук. **В. В. Максимович**; исполн.: **В. С. Прудников** [и др.]. — Витебск, 2007. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20073701. — Инв. № 43569.

Цель: изучение эпизоотической ситуации по инфекционным болезням молодняка в хозяйствах Витебской области и совершенствование мероприятий по их профилактике и ликвидации. Результат: обследовался молодняк крупного рогатого скота из хозяйств Витебской области, неблагополучных по респираторным и желудочно-кишечным заболеваниям инфекционной этиологии. В процессе исследований изучали документацию ветеринарного учета и отчетности, данные эпизоотического, клинического и патолого-гоанатомического проявления заболеваний, патологический материал, кровь, сыворотка крови. Работы проводились на комплексах СПК «Купаловский» и СПК «Маяк Коммуны» Оршанского района, УАО «Городок-ский РАПС», ЗАО «Липовцы» Витебского района и др. На основании полученных данных усовершенствованы мероприятия по профилактике и ликвидации инфекционных болезней с учетом этиологических факторов; определена экономическая эффективность проведения разработанных ветеринарно-санитарных мероприятий с учетом особенностей обследованных хозяйств. Рекомендовано при изменении эпизоотической ситуации проводить ветеринарно-санитарные мероприятия в строгом соответствии с действующими инструкциями и требованием ветеринарного Устава, а также нормативных документов Главного управления ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

УДК 636.085

Определение химического состава кормов и разработка мероприятий по организации биологически полноценного кормления крупного рога-

того скота в базовых хозяйствах Витебской области [Текст]: отчет о НИР (промежуточ.) / УО «ВГАВМ»; рук. **Н. А. Шарейко**; исполн.: **Н. П. Разумовский** [и др.]. — Витебск, 2006. — 70 с. — Библиогр.: с. 70. — № ГР 20073695. — Инв. № 43567.

Результат: изучались химический состав и питательность кормов в 15 базовых хозяйствах Витебской области. Проанализированы хозяйственные рационы и на основании этого разработаны конкретные рационы для каждого хозяйства в отдельности с применением различных балансирующих премиксов для различных групп животных. Проведено 116 полных зоотехнических анализов кормов, разработаны составы премиксов и комбикормов для балансирования рационов, проведены анализы рационов и приведены рекомендации по устранению причин недостаточности рационов. Для хозяйств Витебской области разработаны и утверждены рекомендации по повышению качества травяных кормов и рациональному использованию зернофуража.

УДК 636.086.1:636.085.34

Изучить изменения кормовой ценности и потерь при силосовании влажного зерна с применением различных доз консервантов [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАНБ по животноводству»; рук. **В. Ф. Радчиков**. — Жодино, 2008. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20073785. — Инв. № 43485.

Результат: определены кормовая ценность и потери при силосовании влажного плющеного зерна, заготовленного с применением различных консервантов. Использование консерванта НВ-2 при заготовке влажного зерна ячменя в дозах 3 и 4 л/т способствовало получению высококачественного корма, потери сухого вещества составили 2,8 и 2,4 %, протеина 5,7 и 3,8 %, соответственно. При консервировании плющеного зерна кукурузы препаратами кормоплюс — 1 и кормоплюс — 2 потери сухого вещества составили 4,8 и 1,2 %, протеина 1,5 и 4,5 %, соответственно. Использование разработки позволяет повысить кормовую ценность и снизить потери питательных веществ при заготовке влажного плющеного зерна за счет использования оптимальных доз консервантов.

УДК 636.237.21:636.082(476)

Доработать существующий «План племенной работы с черно-пестрой породой крупного рогатого скота в Республике Беларусь на 1997–2010 гг.» и разработать новый «Республиканский план селекционно-племенной работы с белорусской черно-пестрой породой на период до 2015 года» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАНБ по животноводству»; рук. **И. Н. Коронец**; исполн.: **И. Н. Коронец** [и др.]. — Жодино, 2008. — 66 с. — Библиогр.: с. 58. — № ГР 20073461. — Инв. № 43484.

Результат: разработан план племенной работы с белорусской черно-пестрой породой крупного рогатого скота в Республике Беларусь на 2008–2010 гг. и на период до 2015 года, в котором изложены пути и методы дальнейшего совершенствования породной

популяции. Реализация плана позволит повысить генетический потенциал молочной продуктивности коров в среднем по республике до 6,0–6,5 тыс. кг молока; вывести внутривидовой тип молочного скота с удоём коров 8–9 тыс. кг молока с содержанием жира 3,8–3,9 %, белка 3,2–3,3 %, создать в племенных стадах с продуктивностью коров 10–11 тыс. кг молока и полностью обеспечить потребности страны в селекционном материале.

УДК 630*182

Разработать информационные материалы о радиационной обстановке в лесах в части изменения мощности дозы излучения и загрязнения почв радионуклидами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т леса НАНБ»; рук. **Н. И. Булко**; исполн.: **Д. А. Малевич** [и др.]. — Гомель, 2007. — 57 с. — Библиогр.: с. 33–35. — № ГР 20073614. — Инв. № 43226.

Результат: представлены материалы по мощности дозы γ -излучения и плотности загрязнения почвы, лесной подстилки, опада и интенсивности их снижения; отображены материалы об интенсивности вертикальной миграции ^{137}Cs в различных типах лесных почв; представлена информация об особенностях перераспределения радиоцезия в системе «подстилка-почва». Представленные материалы будут использованы при реализации комплексного проекта по созданию тематического атласа современных и прогнозных аспектов последствий аварии на Чернобыльской АЭС на пострадавших территориях Беларуси и России.

УДК 619:616.33-002.636.4

Разработать и освоить производство биологических, фармакологических и диагностических препаратов нового поколения, внедрить в практику АПК новые методы контроля за содержанием ксенобиотиков в продуктах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГАВМ»; рук. **В. Н. Иванов**; исполн.: **А. И. Ятусевич** [и др.]. — Витебск, 2007. — 59 с. — Библиогр.: с. 59. — № ГР 20073702. — Инв. № 43152.

Результат: разработаны программы научно-производственных опытов на три биопрепарата, восемь химиотерапевтических препаратов, а также диагностический набор, проведены токсикологические исследования препаратов. Определены составы препаратов: противомаститные шприцы с гентамицином, камфорная мазь, амоксициллин 5 % оральный порошок, антибиотик тиамулин гидрогенфурамат инъекционный, окситетрациклин гидрохлорид 20 % LA, альбендазол 10 и 20 %, утерофлокс, йодосан, концентрированной вакцины против рожи свиней из матрикса Конева, гипериммунной сыворотки против колибактериоза и гипериммунной сыворотки против пастереллеза, сальмонеллеза, паратифа и инфекционного ринотрахеита сельскохозяйственных животных, комплекция диагностического набора «Кетотест КС», а также разработаны проекты ТНПА на них. Установлено, что наиболее распространенными хроническими токсикантами из группы тяжелых металлов

являются свинец, кадмий, железо, медь и марганец. Разработаны мероприятия по диагностике микроэлементозов, представляющие собой комплексную схему, включающую определение содержания микроэлементов в кормах и крови животных, определение продуктов перекисного окисления липидов и среднемoleкулярных веществ в крови.

УДК 619:614.9:631.22:628.8

Разработка и внедрение комплекса гигиенических мероприятий при строительстве и реконструкции животноводческих объектов для улучшения условий содержания молодняка сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГАВМ»; рук. **В. А. Медведский**; исполн.: **А. Н. Карташова** [и др.]. — Витебск, 2007. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20073703. — Инв. № 43018.

Цель: снизить потери продукции животноводства при реконструкции и строительстве животноводческих объектов. Метод исследования: гигиенические, зоотехнические, клинические и экономические. Результат: осуществлена санитарно-гигиеническая оценка условий содержания молодняка сельскохозяйственных животных при промышленной технологии. Установлены причины возникновения и распространения респираторных заболеваний у молодняка сельскохозяйственных животных. Дана санитарно-гигиеническая оценка конструктивно-технологических решений помещений для крупного рогатого скота. Установлено влияние схемы воздухораспределения на состояние параметров микроклимата животноводческих зданий. Разработан способ коррекции показателей воздушной среды помещений путем усовершенствования схемы распределения воздуха. На основе расчетов дано обоснование по оптимизации воздухообмена и теплового режима при реконструкции животноводческих помещений. Рекомендации по внедрению: результаты разработок внедрены при реконструкции животноводческого комплекса УСХПКС «Надежино» Толочинского района Витебской области. Область применения: животноводческие помещения в хозяйствах промышленного типа. Экономическая эффективность: использование полученных данных позволит добиться снижения потерь продукции животноводства путем профилактики болезней молодняка сельскохозяйственных животных при реконструкции и строительстве животноводческих объектов Витебской области.

УДК 636.2-053.2-03.087.72:612.017.1

Разработка и внедрение минеральной кормовой добавки для сельскохозяйственных животных на основе карьерных пород ОАО «Доломит» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГАВМ»; рук. **В. А. Медведский**; исполн.: **А. Ф. Железко** [и др.]. — Витебск, 2007. — 19 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20073696. — Инв. № 43017.

Результат: изучалась возможность применения местной минеральной добавки на основе карьерных пород ОАО «Доломит» для балансирования рационов

молодняка крупного рогатого скота. Проведен анализ рациона кормления и расчет обеспеченности молодняка крупного рогатого скота минеральными веществами. Изучен химический состав карьерных пород ОАО «Доломит». Установлено, что природные минералы содержат в своем составе кальций, фосфор, магний, кобальт, медь, цинк. Определены параметры их токсичности. Установлено положительное влияние минеральной добавки на сохранность и естественные защитные силы организма животных. Для повышения продуктивности и резистентности молодняка крупного рогатого скота рекомендуется использовать кормовую добавку на основе карьерных пород ОАО «Доломит» в расчете 3 % к массе комбикорма.

УДК 63:579.64

Разработать и освоить технологию изготовления и применения бесклеточного пробиотика на основе лактобактерий в условиях животноводческих хозяйств Могилевской области [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИнМи НАНБ»; рук. **Н. А. Головнева**; исполн.: **В. А. Щетко** [и др.]. — Минск, 2008. — 44 с. — № ГР 20073319. — Инв. № 41834

Цель: разработка технологии получения лечебно-профилактического препарата на основе биологически активных метаболитов молочнокислых и бифидобактерий, предназначенного для коррекции микробиоценоза желудочно-кишечного тракта и стимуляции иммунной системы при бактериальных болезнях сельскохозяйственных животных. Установлены метаболиты молочнокислых и бифидобактерий, проявляющие антимикробную активность. Проведены исследования эффективности керамических фильтроэлементов для отделения клеток молочнокислых и бифидобактерий. Отработаны параметры изготовления комплексного пробиотического препарата Лактимет на основе молочнокислых и бифидобактерий.

70 ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 628.16; 666.3/.7

Разработать и изготовить модули каталитической подготовки воды общей производительностью 30 м³/час [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **С. В. Матвейчук**; исполн.: **В. Н. Макатун, В. Е. Алексеев**. — Минск, 2011. — 33 с. — Библиогр.: с. 31–33. — № ГР 20073397. — Инв. № 53622.

Объект: процессы обезжелезивания при водоподготовке. Цель: разработка новых каталитически активных наполнителей для установок обезжелезивания на базе промышленно выпускаемых продуктов, а именно: соосажденных медно-магниевого систем, используемых в других областях индустрии. Метод исследования: модифицирование медно-магниевого катализатора, лабораторные и промышленные испытания в реальных условиях. Результат: применение разработанной медно-магниевого композиции обеспечивает снижение концентрации железа до уровня

предельно-допустимой (0,3 мг/л) при исходной концентрации 10 мг/л. Степень внедрения: промышленные испытания. Рекомендации по внедрению: изготовлено и передано заказчику 6 модулей каталитической очистки суммарной производительностью 30 м³/час. Область применения: водоподготовка. Экономическая эффективность: значимость работы заключается в улучшении качества водоподготовки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно расширение числа водоисточников.

УДК 628.1

Исследование системы очистки промывных вод на водозаборе № 3 «Щара-2» с разработкой рекомендаций по их сбросу в водный объект [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Полес. аграрно-эколог. ин-т НАНБ»; рук. **В. Н. Яромский**. — Брест, 2008. — 56 с. — № ГР 20073772. — Инв. № 42885.

Объект: промывные воды водозабора № 2 «Щара-1» и водозабора № 3 «Щара-2» г. Барановичи. Цель: исследование качества промывных вод на водозаборе № 2 и 3, расчет их количества, разработка проекта нормативов сброса загрязняющих веществ в водный объект с промывными водами и рекомендаций по очистке промывных вод до норм сброса. Основные задачи: сбор и анализ исходных данных; изучить регламент промывки фильтров станции обезжелезивания водозабора № 2 и 3 и выполнить расчет количества промывных вод; определить физико-химические показатели качества промывных вод; определить гидрологические и физико-химические данные по водному объекту — приемнику промывных вод водозабора № 2 и 3; скорректировать применительно к конкретному объекту методики расчета допустимых концентраций и допустимых сбросов в водный объект загрязняющих веществ с промывными водами; выполнить расчет значений допустимых концентраций с учетом разбавляющей способности водных объектов-приемников промывных вод и существующей в настоящее время экологической ситуации в нем.

71 ВНУТРЕННЯЯ ТОРГОВЛЯ. ТУРИСТСКО-ЭКСКАРСИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

УДК 658.6; 658.8; 339

Исследование и анализ типов торговых объектов г. Минска и выработка предложений по их классификации [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Е. Н. Петрушкевич**; исполн.: **О. Н. Шкутько** [и др.]. — Минск, 2007. — 79 с. — № ГР 20073747. — Инв. № 43534.

Объект: торговые объекты г. Минска. Цель: определение разновидностей и количественного состава торговых объектов в г. Минске в зависимости от конструктивных особенностей, принадлежности к различным формам собственности и других критериев. Результат: по мониторингу и классификации торговых объектов в г. Минске систематизирована информация по классификации разновидностей торговых объектов, количественному составу и специфике их

деятельности для предоставления методологической основы дальнейшего совершенствования нормативно-правового поля в торговой сфере Республики Беларусь. Разработаны методические рекомендации по формированию критериев классификации торговых объектов на основании проведенного исследования по их количественному составу в г. Минске.

73 ТРАНСПОРТ

УДК 73.31.17

Разработка проектной документации по совершенствованию безопасности дорожного движения в г. Минске с проведением исследований и разработкой рекомендаций по анализу и прогнозированию показателей безопасности дорожного движения [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т математики НАНБ»; рук. А. А. Ядченко; исполн.: М. И. Прохоренко [и др.]. — Минск, 2008. — 194 с. — Библиогр.: с. 193–194. — № ГР 20073766. — Инв. № 48444.

Результат: на основании анализа аварийности, отечественных и зарубежных источников информации и информации, полученной в результате анкетирования субъектов хозяйствования и работников УГАИ ГУВД г. Минска, и нормативной базы предложен и обоснован набор показателей безопасности дорожного движения (БДД) для условий г. Минска. Подготовлено внедрение показателей и критериев БДД в практику деятельности ГАИ УВД Мингорисполкома. Разработана проектная документация для реализации опытного проекта по совершенствованию БДД и техническое задание для разработки и внедрения последующих мероприятий в г. Минске.

УДК 621.311:621,3

Разработка программного обеспечения и методики расчета уставок устройств релейной защиты и автоматики в системе тягового электроснабжения переменного тока при применении микропроцессорных устройств РЗА на тяговых подстанциях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БелГУТ»; рук. В. С. Могила. — Гомель, 1999. — 41 с. — Библиогр.: с. 38. — № ГР 20073745. — Инв. № 46638.

Результат: проведен анализ существующих типов защит БМРЗ, используемых в системе тягового электроснабжения переменного тока Белорусской железной дороги. Разработаны методы по определению максимальных рабочих токов по участкам электроснабжения, составления схем замещения элементов системы тягового электроснабжения, определения токов коротких замыканий, расчета уставок всех типов релейных защит, используемых в системе тягового электроснабжения переменного тока Белорусской железной дороги. Методика расчета уставок устройств релейной защиты и автоматики позволит повысить надежность системы тягового электроснабжения. Область применения: тяговые подстанции электрифицированных участков железных дорог переменного тока, оборудованные микропроцессорными релейными защитами.

УДК 656.026

Разработка автоматизированной системы расчета потребности парка дизель- и электропоездов в соответствии с пассажиропотоками в пригородном сообщении [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БелГУТ»; рук. Л. А. Редько. — Гомель, 2008. — 130 с. — Библиогр.: с. 97. — № ГР 20073746. — Инв. № 46634.

Результат: разработана методика, позволяющая привести в соответствие потребный парк дизель- и электропоездов в зависимости от объемов работы и границ обслуживания; впервые разработан программный продукт, позволяющий в диалоговом режиме определить потребный парк дизель- и электропоездов на железнодорожных участках Белорусской железной дороги. Представлены обоснование потребного парка дизель- и электропоездов для обслуживания пригородного движения, методологическая разработка основных положений расчета потребного парка дизель- и электропоездов; программное обеспечение, позволяющее производить расчет и оптимизацию парка дизель- и электропоездов на участках Белорусской железной дороги. Экономическая эффективность: совершенствование системы определения потребного парка для пригородного пассажирского движения на Белорусской железной дороге. Выполненные исследования являются основой разработанного программного продукта, который будет использоваться работниками пассажирской службы и линейными предприятиями Белорусской железной дороги.

УДК 628.17.2(476)

Энерго-экологические исследования систем водоснабжения локомотивных депо Белорусской железной дороги с разработкой удельных норм водопользования и расчетом предельно допустимого сброса (ПДС) загрязненных сточных вод [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БелГУТ»; рук. В. М. Овчинникова; исполн.: В. А. Халиманчик [и др.]. — Гомель, 2008. — 346 с. — Библиогр.: с. 279–280. — № ГР 20073586. — Инв. № 46633.

Объект: локомотивное депо Минск Транспортного РУП «Минское отделение Белорусской железной дороги», локомотивное депо Орша Транспортного РУП «Минское отделение Белорусской железной дороги», локомотивное депо Лида Транспортного РУП «Барановичское отделение Белорусской железной дороги», локомотивное депо Могилев Транспортного РУП «Могилевское отделение Белорусской железной дороги», локомотивное депо Витебск Транспортного РУП «Витебское отделение Белорусской железной дороги», локомотивное депо Брест Транспортного РУП «Брестское отделение Белорусской железной дороги», локомотивное депо Гомель Транспортного РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги». Цель: оценка водного хозяйства предприятий с детальным обследованием водопотребляющего оборудования и режимов их работы; составление балансовых схем предприятий; разработка удельных технологических нормативов водопользования (водопотребления и водоотведения) предприятий. Разработка рекомендаций по рациональному использованию воды. Разработка норм предельно допустимого

сброса (ПДС) загрязняющих веществ дождевых сточных вод локомотивного депо Орша. Результат: проведено обследование систем забора, подачи и распределения воды; выполнен расчет водопотребления и водоотведения обследуемого объекта; составлена балансовая схема водоснабжения и водоотведения предприятия; также проведена оценка учета и контроля водных ресурсов исследуемых предприятий; разработаны технологические нормативы водопотребления и водоотведения. Работа направлена на упорядочение использования водных ресурсов предприятиями, на предупреждение и ликвидацию негативного воздействия сточных вод на окружающую среду.

УДК 629.113.004.5:621.335.43.656.3

Разработать и внедрить технологические процессы технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО) и выполнения трудоемких работ текущего ремонта по замене агрегатов троллейбусов МАЗ-103Т, АКСМ-101, АКСМ-221 [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП БелНИИТ «Транстехника»; рук. А. А. Алешко; исполн.: И. В. Матвиенко [и др.]. — Минск, 2006. — 26 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20073378. — Инв. № 43988.

Объект: пассажирский электротранспорт (троллейбусы, трамваи). Цель: разработка нормативной и технической документации по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава пассажирского электротранспорта (троллейбусов, трамваев), обеспечивающей повышение безопасности перевозок пассажиров. Результат: разработаны проект Руководства по организации выпуска горэлектротранспорта на линию, приемки его с линии после технического обслуживания и ремонта; технологические процессы ежедневного, первого, второго и сезонного технических обслуживаний троллейбусов АКСМ-101, АКСМ-221 и МАЗ-Ю3Т; вторая редакция проекта Положения о техническом обслуживании и ремонте пассажирского электротранспорта — комплекты документации на технологические процессы замены агрегатов (тягового электродвигателя, компрессорной установки, передней оси и ведущего моста, редуктора ведущего моста) троллейбусов АКСМ-101, АКСМ-221 и МАЗ-Ю3Т. Степень внедрения: результаты работы используются в сфере эксплуатации пассажирского электротранспорта. Подлинники разработанных документов находятся в Бел НИИТ «Транстехника».

76 МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 616.1-073.97:621.398

Разработать организационную модель и программно-техническое обеспечение для дистанционной диагностики больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на базе телекоммуникационной ЭКГ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ «Кардиология»; рук. А. В. Фролов. — Минск, 2010. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20073718. — Инв. № 62230.

Объект: двухуровневая модель дистанционной диагностики на основе приема-передачи электрокардио-

граммы (телеЭКГ). Специализированное программное обеспечение для приема-передачи электрокардиограмм. Автоматизированные рабочие места врачей-консультантов и абонентов сети телеЭКГ. Цель: разработка организационной модели и программно-технического обеспечения для дистанционной диагностики неотложных состояний у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на основе передачи электрокардиографической информации по телекоммуникационным каналам. Метод исследования: цифровая обработка электрокардиограммы в 12-отведениях, анализ морфологии и нарушений сердечного ритма. Прием-передача электрокардиограммы по телекоммуникационным каналам (выделенная сеть, Интернет), дистанционная синдромальная диагностика. Результат: разработана двухуровневая организационная модель системы телеЭКГ, адаптированная к службе кардиологической помощи Республики Беларусь. Верхний уровень — республиканские, областные специализированные медучреждения, концентрирующие высококвалифицированных специалистов-кардиологов, врачей функциональной диагностики. Нижний (региональный) — районные, сельские амбулаторно-поликлинические учреждения. Абонентами сети телеЭКГ являются участковые врачи и медицинские сестры, регистрирующие ЭКГ. Разработан рабочий проект программного обеспечения «Интекард-теле». Обмен ЭКГ-данными происходит с применением сети Интернет по стандарту ADSL2+ или по мобильной связи. Через интернет ЭКГ длительностью 60 с передается за 10 с, при использовании мобильной связи МТС — за 5–7 мин. Сеть телеЭКГ ориентирована на отечественные цифровые электрокардиографы «Интекард». Операционная среда Windows XP/7, язык программирования С+++. Степень внедрения: развернута сеть «ТелеЭКГ» в Гомельской области, включающая консультативный центр в Гомельском областном кардиологическом диспансере и в 7 периферических узлах городских и районных ЛПУ. В Могилевской и Брестской областях развернуты 4 абонентских пункта телеЭКГ. Подготовлен, утвержден и выполнен приказ № 907 от 29.09.2009 г. Минздрава РБ «Об организации консультативного центра в Гомельском областном кардиологическом диспансере». Проведены приемочные испытания системы «ТелеЭКГ» в составе «ТМ-Чернобыль». Рекомендации по внедрению: программу планируется внедрить в масштабах всей кардиологической службы РБ. Область применения: кардиология, функциональная диагностика.

УДК 617.5

Обоснование диагностической и лечебной эффективности малоинвазивных технологий в гепато-панкреато-билиарной хирургии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелМАПО; рук. А. В. Воробей. — Минск, 2011. — 33 с. — Библиогр.: с. 22–24. — № ГР 20073713. — Инв. № 59534.

Объект: 71 пациент с ятрогенными повреждениями желчных протоков и осложнениями их первичной коррекции, которым были выполнены реконструктивные операции в объеме гепатико- и регепатикоэно-

стоии на петле по Ру и лабораторные животные (кролики), которым выполняли моделирование механической и термической травмы гепатикохоледоха. Цель: улучшение результатов лечения пациентов с осложнениями первичной коррекции повреждений желчных протоков путем систематизации и анализа хирургических ошибок при ее выполнении, внедрения новых методов диагностики и предоперационной подготовки, разработки способов прогнозирования стриктур билиодигестивных соустьей. Метод исследования: клинические, биохимические, гемостазиологические и статистические методы исследования. Результат: впервые экспериментально доказана роль трансформирующего фактора роста $\beta 1$ в прогнозировании стриктур билиодигестивных соустьей и определения тактики их лечения; после травмы гепатикохоледоха впервые изучен микробиоценоз тощей кишки и петли по Ру и обоснование ее предоперационной подготовки современным кишечным антибиотиком «Рифаксимин». Степень внедрения: полученные результаты внедрены в клиническую практику оказания медицинской помощи больным с осложнениями первичной коррекции повреждений желчных протоков, а также в учебный процесс при повышении квалификации врачей хирургов. Рекомендации по внедрению: внедрение в систему практического здравоохранения (хирургия). Область применения: эндоскопия, рентгенология, билиарная хирургия. Экономическая эффективность: показано, что разработанный метод позволяет предотвратить повторное хирургическое вмешательство, ограничить количество инструментальных методов диагностики, сократить длительность пребывания пациентов в стационаре, снизить послеоперационные осложнения.

УДК 615.478

Разработать и освоить в производстве аппарат для низкочастотной ультразвуковой терапии. Разработать методики клинического использования аппарата [Электронный ресурс]: ПЗ / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **А. Ф. Романов**; исполн.: **В. И. Пранович** [и др.]. — Минск, 2009. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20073739. — Инв. № 59439.

Объект: аппарат низкочастотной ультразвуковой терапии для проведения физиотерапевтических процедур. Цель: разработка и создание на основе новейших технологий и современной элементной базы малогабаритной установки для низкочастотной ультразвуковой терапии, освоение в производстве; разработка технологии методических рекомендаций по ее медицинскому использованию. Метод исследования: разработка схемных решений и изготовление малогабаритной ультразвуковой установки для низкочастотной ультразвуковой терапии. Результат: четыре частоты излучения ультразвука: 22, 44, 60 и 100 кГц. Пять уровней регулировки интенсивности излучения ультразвука: 0,2, 0,4, 0,6, 0,8, и 1 Вт/см². Стабилизация уровня интенсивности излучения ультразвука. Контроль акустического контакта. Три режима излучения ультразвука: непрерывный, импульсный и модулированный. Степень внедрения: освоение в производстве. Область применения: аппарат предназначен для ультра-

звуковой терапии и лекарственного ультрафонофореза с помощью низкочастотного ультразвука (диапазон частот от 20 до 100 кГц) в стоматологии, неврологии, ортопедии и травматологии, дерматологии, терапии и хирургии.

УДК 615.211

Разработка технологии и НТД, регистрация в МЗ РБ и освоение производства препарата аналога по терапевтической эффективности препарату Трамадол, капсулы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белмедпрепараты»; рук. **Т. В. Трухачева**. — Минск, 2011. — 32 с. — Библиогр.: с. 32. — № ГР 20073651. — Инв. № 59397.

Объект: лекарственное средство Трамадол, капсулы 50 мг. Цель: разработка и освоение промышленного выпуска лекарственного средства в виде капсул твердых желатиновых на основе фарм субстанции трамадола гидрохлорида. Метод исследования: физико-химические. Результат: разработано генерическое лекарственное средство Трамадол, применяемое в терапии и хирургии в качестве высокоэффективного обезболивающего средства. Препарат обладает сильной анальгезирующей активностью, обеспечивает быстрый и длительный эффект. Степень внедрения: осуществлен промышленный выпуск лекарственного средства Трамадол, капсулы. Область применения: купирование болевого синдрома средней и сильной интенсивности различной этиологии (боли в послеоперационном периоде, боли при травмах, боли у онкологических больных, коронарные и ортопедические боли), а также с целью обезболивания при проведении некоторых диагностических или лечебных манипуляций. Экономическая эффективность: разработано генерическое лекарственное средство — аналог препарату Трамадол, капсулы производства компании «KRKA» (Словения).

УДК 535:621.373.826:539; 615.477; 621.762.01

Разработать, изготовить, внедрить в производство установку порошковой лазерной стереолитографии для получения объемных изделий из металлических и полимерных порошковых материалов и технологию получения имплантатов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт порошковой металлургии»; рук. **К. Е. Белявин**; исполн.: **Д. В. Минько** [и др.]. — Минск, 2007. — 44 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073638. — Инв. № 58853.

Объект: процесс селективного лазерного спекания. Цель: создание технологии получения объемных порошковых изделий сложной формы медицинского назначения с повышенным комплексом эксплуатационных свойств. Метод исследования: селективное лазерное спекание и предварительные испытания имплантатов. Результат: проведены санитарно-гигиенические, приемочные механические и приемочные медицинские испытания опытных партий медицинских имплантатов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии. Опытные партии этих меди-

цинских имплантатов были изготовлены с использованием установки порошковой лазерной стереолитографии. Показано, что в основе разработанной и откорректированной технологии получения медицинских имплантатов из композиционного титана для протезирования в ортопедии и онкологии лежит компьютерное моделирование с использованием метода и средств компьютерной графики. Примененное в технологии получение медицинских имплантатов компьютерное моделирование с использованием метода и средств компьютерной графики позволяло на стадии подготовки получать виртуальный образ изготавливаемого изделия в виде определенного набора сечений, состоящих из порошковых слоев заданной толщины. Причем на каждое из этих сечений путем компьютерного моделирования составлялась своя траектория движения лазерного излучения, с помощью которого осуществлялось спекание частиц порошка. Степень внедрения: в ГНУ ИПМ организовано производство медицинских имплантатов. Рекомендации по внедрению: выпуск изделий медицинского назначения. Область применения: учреждения здравоохранения, производство изделий медицинского назначения. Экономическая эффективность: импортозамещение изделий медицинского назначения, изготовление индивидуальных имплантатов.

УДК 531/534:57; 30.51.43; 76.09.35

Исследования механизмов мультимасштабного функционирования хрящевых тканей для оптимизации имплантатов и композитов технического назначения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. С. А. Чижик, А. Л. Худoley. — Минск, 2010. — 110 с. — Библиогр.: с. 105–107. — № ГР 20073636. — Инв. № 58423.

Объект: натуральные хрящи (хрящ человека, свиньи, крысы), сустав крысы, полимерные имплантатные материалы, модели контакта в суставах. Цель: исследование микро- и наноструктуры естественного хряща, механических свойств на различных масштабных уровнях организации хрящевой ткани и трибологических свойств последней для оптимального проектирования искусственных тканей хряща. Метод исследования: трибологические и механические исследования. Результат: макет экспериментальной установки для определения трибологических характеристик позволяет более точно определять коэффициент трения качения за счет исключения проскальзывания при качении, а также возможно измерение непосредственно в суставах живых подопытных (например, мелких грызунов) при оперативном вмешательстве. Рекомендации по внедрению: макет экспериментальной установки для определения трибологических характеристик в натуральных миниатюрных суставах рекомендован к использованию в учебном процессе. Область применения: трибология, биомеханика. Экономическая эффективность: предложенные методы и средства (установка) могут быть использованы для оптимизации хрящевых имплантатов.

УДК 617.5

Научное обоснование методов диагностики и лечения острых хирургических заболеваний и повреждений органов брюшной полости [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелМАПО; рук. Н. В. Завада. — Минск, 2011. — 59 с. — Библиогр.: с. 58–59. — № ГР 20073716. — Инв. № 58143.

Объект: пациенты с острыми хирургическими заболеваниями и повреждениями органов брюшной полости. Цель: улучшение результатов лечения пациентов с острыми хирургическими заболеваниями и повреждениями органов брюшной полости. Метод исследования: клинические, биохимические, хирургические и статистические методы исследования. Результат: разработана тактическая схема лечения пациентов с механической желтухой неопухолевого генеза у пациентов с высокой степенью операционного риска, обосновано применение малоинвазивных методов диагностики и лечения мезотромбоза, разработан новый метод эндоскопического гемостаза при гастродуоденальных кровотечениях, проведена сравнительная оценка электрохирургического, ультразвукового и радиоволнового методов гемостаза при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости, разработаны методы комплексной диагностики и профилактики послеоперационных осложнений при повреждениях живота. Степень внедрения: полученные результаты внедрены в клиническую практику оказания медицинской помощи больным с механической желтухой неопухолевого генеза, а также в учебный процесс при повышении квалификации врачей хирургов. Область применения: интенсивная терапия, хирургия. Экономическая эффективность: разработанные методы комплексной диагностики и профилактики послеоперационных осложнений при повреждениях живота позволяют снизить летальность и сократить сроки общей госпитализации и пребывания в отделении хирургии.

УДК 546+66-93/-96; 616.15:615.38

Разработать технологию и освоить выпуск лекарственного средства «Реогемин» на РУП «Несвижский завод медицинских препаратов» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. О. А. Ивашкевич; исполн.: Ю. В. Григорьев, С. В. Войтехович, И. М. Григорьева. — Минск, 2010. — 46 с. — № ГР 20073260. — Инв. № 57516.

Объект: кровезамещающие растворы, их стабильность при хранении, технология производства. Цель: разработка технологии получения импортозамещающего композиционного кровезамещающего раствора комплексного действия, корректора реологических, метаболических и энергетических нарушений, сбалансированного по электролитному составу, и освоение его выпуска. Метод исследования: спектрофотометрические и титриметрические методы анализа. Результат: проведен анализ существующих регуляторов водно-солевого и кислотно-основного состояния, их свойств и показаний к применению. Разработан состав кровезамещающего раствора «Реогемин» и отработаны методы контроля качества входящих в него ингредиентов. Разработаны разделы аналити-

ческой нормативной документации на калия фосфат однозамещенный и натрия сукцинат, разделы временной фармакопейной статьи на готовую лекарственную форму кровезамещающего раствора «Реогемин», разделы лабораторного и опытно-промышленного технологических регламентов на получение препарата «Реогемин». Исследована стабильность при хранении кровезамещающего раствора «Реогемин» и установлено, что герметично закрытый стерильный препарат не изменяет физико-химических свойств (внешний вид, прозрачность, цветность, механические включения, качественный и количественный состав) при хранении при комнатной температуре в течение 30 месяцев. Рекомендации по внедрению: «Реогемин» предназначен для лечения гипоксических состояний различного генеза, гиповолемических состояний вследствие острой кровопотери, посттравматического и послеоперационного шока, острых интоксикаций различной этиологии, комплексной терапии гепатитов у взрослых и детей.

УДК 575.133:575.224.232:616-079.3

Разработка методов ДНК-диагностики митохондриальных заболеваний человека [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ «Мать и дитя»; рук. **И. В. Наумчик**. — Минск, 2009. — 25 с. — Библиогр.: с. 22–24. — № ГР 20073693. — Инв. № 56466.

Объект: пациенты с подозрением на митохондриальную патологию; кровь; мтДНК; яДНК. Цель: разработка комплексной системы клинической, биохимической и ДНК-диагностики митохондриальных заболеваний в Республике Беларусь. Метод исследования: клиническое, биохимическое, цитогенетическое, молекулярно-генетическое обследование пробандов и членов их семей. Результат: разработаны форма направления пациента на биохимическое и молекулярно-генетическое исследование с детализацией возможных клинических проявлений, регистрационная форма пациента. Анализ результатов обследования отобранной группы из 83 пациентов со сходной клинической картиной выявил вариабельность клинических проявлений с преимущественным поражением нервно-мышечной системы, а также сердечно-сосудистой, мочевыделительной, эндокринной, зрения, слуха, желудочно-кишечного тракта. Из 83 пациентов диагноз установлен у 20 из них: митохондриальная патология — у 11, различные формы наследственных болезней обмена — у 8, эндокринная патология — у 1. Носительство синдрома MELAS установлено у 1 пациента. Выраженный полиморфизм клинических проявлений, различные сроки манифестации затрудняют диагностику митохондриальных болезней. Степень внедрения: обследование пациентов с подозрением на митохондриопатию в РНПЦ «Мать и дитя», определение мутаций мтДНК в ГНУ «Институт генетики и цитологии НАНБ». Область применения: медицинская генетика, неонатология, педиатрия, неврология, кардиология и др. Экономическая эффективность: снижение детской заболеваемости, инвалидности, смертности.

УДК 616.24-07:577.21+575.1/2'316

Паспортизация детей по молекулярному маркеру GST в целях диагностики наследственной предрасположенности к заболеваниям органов дыхания различного происхождения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ «Мать и дитя»; рук. **Н. Б. Гусина**; исполн.: **С. В. Дубовик** [и др.]. — Минск, 2009. — 21 с. — Библиогр.: с. 15–18. — № ГР 20073692. — Инв. № 56465.

Объект: дети с заболеваниями органов дыхания. Цель: изучить полиморфизм GST-генов у детей Беларуси и разработать технологию выявления предрасположенности к заболеваниям органов дыхания на основе использования анализа полиморфизма GST-генов. Метод исследования: биохимические (определение дефицита альфа-1-антитрипсина), молекулярно-генетические (мультиплексная ПЦР, ПЦР-ПДРФ-анализ). Степень внедрения: определение полиморфизма GST-генов у пациентов группы обследования в РНПЦ «Мать и дитя». Рекомендации по внедрению: определение полиморфизма GST-генов позволит выделять группы риска с целью осуществления мер профилактики заболеваний органов дыхания различной этиологии. Область применения: неонатология, педиатрия, медицинская генетика. Экономическая эффективность: снижение детской заболеваемости.

УДК 618.1:618.2:616-053.9:616.9

Разработать и внедрить концептуальные и прикладные основы программы многофакторной профилактики, комплексной диагностики и лечения перинатальных и детских инфекций [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ВГМУ; исполн.: **И. М. Арестова, Г. К. Баркун** [и др.]. — Витебск, 2010. — 106 с. — Библиогр.: с. 99–101. — № ГР 20073665. — Инв. № 56361.

Объект: женщины репродуктивного возраста, новорожденные дети. Цель: разработать критерии прогноза и этапы комплексной реабилитации состояния репродуктивного здоровья женщин и заболеваемости детского населения Республики Беларусь. Метод исследования: клинические, иммунологические, серологические, морфологические, методы функциональной диагностики (УЗИ, доплерометрия). Результат: разработаны критерии прогнозирования реализации перинатальных инфекций и повреждений, алгоритмы ведения беременности, родов и реабилитации новорожденных при ВУИ. Степень внедрения: результаты внедрены в учебный процесс и родовспомогательные учреждения г. Витебска. Рекомендации по внедрению: усовершенствована тактика ведения беременных женщин с генитальными инфекциями, реабилитация их новорожденных детей, что приведет к снижению осложнений беременности, родов и неонатального периода при данной патологии. Область применения: акушерство, гинекология, педиатрия. Экономическая эффективность: повышение качества медицинской помощи женщинам и детям с инфекционной патологией, сопровождающейся ухудшением репродуктивного здоровья и снижением перинатальной заболеваемости и смертности, что приведет к значительному экономическому и социальному эффекту.

УДК 616.831-005.8-004.6-07:616.9:576.8

Разработать и внедрить способ комплексной диагностики, схемы дифференцированного лечения и профилактики ишемических нарушений мозгового кровообращения при атеросклерозе экстра- и интракраниальных артерий с учетом выявленных инфекционных и воспалительных факторов риска [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ неврологии и нейрохирургии; рук. **С. А. Лихачев**. — Минск, 2009. — 146 с. — Библиогр.: с. 121–124. — № ГР 20073663. — Инв. № 56054.

Объект: неврологические проявления, результаты ультразвукового, нейровизуализационного, лабораторных исследований у пациентов с ишемическими нарушениями мозгового кровообращения при атеросклерозе экстра- и интракраниальных артерий (ИНМК при АС ЭИКА). Цель: разработать и внедрить способ комплексной диагностики, схемы дифференцированного лечения и профилактики ИНМК при АС ЭИКА с учетом выявленных инфекционных и воспалительных факторов риска. Метод исследования: комплексная оценка результатов неврологического, ультразвукового, нейровизуализационного и лабораторных (показатели липидного обмена, воспаления, инфицирования и иммунного статуса) обследований. Результат: установлена частота выявления повышения уровней маркеров системного воспаления, корреляция повышения их уровней с дислипидемией и тяжестью течения ИНМК; уровни выявления антител IgM к вирусным и бактериальным агентам, корреляция выявления антител IgM к двум и более инфекционным патогенам с тяжестью течения ИМ, выраженностью дислипидемии и повышением hsCRP. Разработаны способ комплексной этапной диагностики, схемы дифференцированного лечения и профилактики ИНМК при АС ЭИКА с учетом выявленных инфекционных и воспалительных факторов риска цереброваскулярных осложнений атеросклероза. Инструкция «Метод этапной диагностики ишемических нарушений мозгового кровообращения при атеросклерозе экстра- и интракраниальных артерий с выявлением воспалительных и инфекционных факторов риска цереброваскулярных осложнений атеросклероза». Инструкция «Метод дифференцированного лечения и профилактики ишемических нарушений мозгового кровообращения при атеросклерозе экстра- и интракраниальных артерий с наличием воспалительных и инфекционных факторов риска цереброваскулярных осложнений атеросклероза». Комплект программного обеспечения для автоматизированного формирования необходимых заключений по диагнозу острых и хронических ИНМК при АС ЭИКА с учетом выявления инфекционных и воспалительных факторов риска. Степень внедрения: результаты работы внедрены в неврологических отделениях РНПЦ неврологии и нейрохирургии, УЗ «Городская больница скорой медицинской помощи», «5 городская клиническая больница», «Минская областная больница». Область применения: неврология, вирусология, микробиология.

УДК 004.5; 615.47; 616-072.7

Разработать пилотный образец высокопроизводительной системы сегментации, структурного анализа, индексации и поиска медицинских изображений на основе грид-технологий для решения задач предварительной диагностики заболеваний [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. А. Ковалев**. — Минск, 2010. — 40 с. — № ГР 20073402. — Инв. № 55935.

Объект: рентгеновские и томографические изображения легкого. Цель: создание пилотного образца системы сегментации, структурного анализа, индексации и поиска медицинских изображений на основе грид-технологий на базе АРМ врачей-диагностов флюорографических и томографических изображений. Метод исследования: сегментация легкого на цифровых рентгеновских изображениях грудной клетки, вычисление дескрипторов рентгеновских изображений грудной клетки на основе многосортных матриц совместной встречаемости, поиск рентгеновских изображений, методы дифференциации раковых опухолей и ателектаза на изображениях компьютерной томографии легкого, их сравнительный анализ и экспериментальная проверка. Результат: пилотный образец системы сегментации, структурного анализа, индексации и поиска медицинских изображений на основе грид-технологий. Степень внедрения: установлены автоматизированные рабочие места врачей-диагностов флюорографических и томографических изображений. Область применения: поиск рентгеновских изображений легкого, похожих на заданное одно или группу рентгеновских изображений; автоматическое определение участков изображений, наиболее вероятно относящихся к областям патологических изменений; подключение АРМ врача-диагноста томографических исследований к участку национальной грид-сети, постановка на исполнение задач анализа областей интереса трехмерных изображений и передача результатов обработки (карт обобщенного градиента) обратно для дифференциации раковых опухолей и ателектаза. Экономическая эффективность: улучшение качества ранней диагностики заболеваний легкого.

УДК 615.015.14; 577.112

На РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» наработать опытно-промышленные серии ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Направить в Фармкомитет комплект документов для получения разрешения на проведение 2-й фазы клинических испытаний готовой лекарственной формы препарата [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Белмедпрепараты»; рук. **О. А. Полонский, Д. И. Головин**. — Скидель, 2009. — 9 с. — № ГР 20073648. — Инв. № 55064.

Объект: технология производства субстанции и готового лекарственного средства на основе высокоочищенных аминокислот «Нейрамин, капсулы». Цель: технология производства субстанции и готового лекарственного средства. Субботка опытно-промышленных серий ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Результат: проведены экспериментальные исследования по подбору оптимального

состава лекарственного средства и установлению режимов технологических процессов производства компонентов субстанции и готовой лекарственной формы.

УДК 615.015.14; 577.112

На РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» наработать опытно-промышленные серии ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Начать проведение 2-й фазы клинических испытаний готовой лекарственной формы препарата [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Белмедпрепараты»; рук. О. А. Полонский, Д. И. Головин; исполн.: В. В. Носик [и др.]. — Скидель, 2009. — 9 с. — № ГР 20073647. — Инв. № 55063.

Объект: технология производства субстанции и готового лекарственного средства на основе высокоочищенных аминокислот «Ацепрол, капсулы 300 мг». Цель: наработка опытно-промышленных серий ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Результат: проведены экспериментальные исследования по подбору оптимального состава лекарственного средства и установлению режимов технологических процессов производства компонентов субстанции и готовой лекарственной формы.

УДК 615.015.4; 577.112

На РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» наработать опытно-промышленные серии ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Направить в Фармкомитет комплект документов для получения разрешения на проведение 2-й фазы клинических испытаний [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Белмедпрепараты»; рук. О. А. Полонский, Д. И. Головин. — Скидель, 2009. — 9 с. — № ГР 20073646. — Инв. № 55062.

Объект: технология производства субстанции и готового лекарственного средства на основе высокоочищенных аминокислот «Кардинозин, порошок для внутреннего применения». Цель: наработка опытно-промышленных серий ГЛФ для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Результат: проведены экспериментальные исследования по подбору оптимального состава лекарственного средства и установлению режимов технологических процессов производства компонентов субстанции и готовой лекарственной формы.

УДК 615.015.14; 577.112

На РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» наработать опытно-промышленные серии ГЛФ лекарственного средства «Лизаргин» и плацебо для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Получить разрешение на проведение 2-й фазы клинических испытаний готовой лекарственной формы препарата [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Белмедпрепараты»; рук. О. А. Полонский, Д. И. Головин. — Скидель, 2009. — 9 с. — № ГР 20073645. — Инв. № 55061.

Объект: технология производства субстанции и готового лекарственного средства на основе высокоочищенных аминокислот «Лизаргин, порошок

для внутреннего применения в пакете». Цель: наработка опытно-промышленных серий ГЛФ лекарственного средства «Лизаргин» и плацебо для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Результат: проведены экспериментальные исследования по подбору оптимального состава лекарственного средства и установлению режимов технологических процессов производства субстанции и готовой лекарственной формы.

УДК 616-006.04-08:616-036.88-023-053.2

Разработка модели системы учета и анализа причин смерти пациентов, получавших лечение по поводу злокачественного новообразования в детском возрасте [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Центр детской онкологии, гематологии и иммунологии; рук. О. В. Алейникова, Л. Н. Ломать; исполн.: А. А. Зборовская, А. И. Змитрович, Л. Н. Лукашевич, Т. И. Вашкевич, О. И. Быданов, Ю. В. Панасюк. — Минск, 2009. — 104 с. — Библиогр.: с. 55–58. — № ГР 20073671. — Инв. № 54517.

Объект: посмертные эпикризы; протоколы вскрытия; данные о смертности детей ЗАГСов, Хосписа, ЛПО; учетно-отчетная документация. Цель: эпидемиологический анализ смертности пациентов, получавших лечение по поводу злокачественного новообразования в детском возрасте, с последующей разработкой системы учета причин смерти в данной когорте населения. Метод исследования: верификация данных о смерти проведена методом прямого опроса, а также путем ретроспективного анализа историй болезни пациентов и протоколов вскрытия. Результат: разработана модель (алгоритм) системы учета и анализа причин смерти пациентов, проходивших лечение по поводу злокачественного новообразования в детском возрасте. Сформирована система учета и регистрации причин, непосредственно приведших к смерти детей со злокачественными новообразованиями. Проведен эпидемиологический анализ причин смерти пациентов за период 1989–2006 гг. по регионам и нозологическим группам, проведена оценка динамики показателя смертности за 18-летний период, изменения причин смерти. Уточнена структура ведущих причин заболеваемости и смертности при злокачественных новообразованиях у детей разных возрастных групп, частота встречаемости вторичных и первично-множественных опухолей, потребность в паллиативной помощи при прогрессировании злокачественного процесса.

УДК 57.084.1; 615.31; 615.384

Разработать технологию и освоить выпуск полиионного лекарственного средства «Реогемин» на РУП «Несвижский завод медицинских препаратов» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ЛОТИОС»; рук. Н. И. Мельнига; исполн.: С. В. Андреев, И. Н. Жук, Ж. А. Ибрагимова, С. Г. Самойленко, Г. Н. Бычко [и др.]. — Минск, 2011. — 261 с. — Библиогр.: с. 39; 77; 139–143. — № ГР 20073644. — Инв. № 53625.

Объект: лекарственное средство (ЛС) «Реогемин», препарат сравнения (ПС) «Реамберин». Цель: разработать состав ЛС, технологию его получения, отра-

ботать методы контроля качества ЛС, провести комплексное исследование токсикологических свойств ЛС «Реогемин», провести комплексное исследование специфических видов токсичности ЛС, провести комплексное исследование целевых свойств ЛС (фармакодинамика). Метод исследования: методы контроля качества ЛС разработаны в соответствии с ГФ РБ, медико-биологические исследования выполнены в соответствии с ТКП 125-2008 (02040) «Надлежащая лабораторная практика» и Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Результат: изучено ЛС «Реогемин», инфузионный полиионный раствор следующего состава: натрия сукцинат, глюкоза, натрия хлорид, калия дигидрофосфат, магния хлорид, в сравнении с коммерческим ЛС «Реамберин». Оба ЛС по количеству основного действующего вещества натрия сукцината идентичны. Степень внедрения: исследованы физико-химические и медико-биологические свойства ЛС «Реогемин» (острая и субхроническая токсичность, специфические виды токсичности, фармакодинамика). Рекомендации по внедрению: технология получения ЛС, результаты физико-химических исследований, токсикологического изучения, изучения фармакодинамики могут служить основанием для наработки опытно-промышленных серий ЛС, закладки их на хранение и проведения клинических испытаний (КИ). Область применения: ЛС «Гековен» после проведения КИ может быть рекомендовано к применению в клинической практике при гиповолемических и гипоксических состояниях различного генеза, интоксикации различной этиологии, нарушениях водно-электролитного равновесия. Экономическая эффективность: внедрение ЛС на фармацевтическом рынке РБ позволит полностью удовлетворить потребность отечественных потребителей и специалистов на данную продукцию, исключит импорт аналогичных ЛС и создаст базу для экспорта в страны СНГ.

УДК 025.03; 002.53; 61:658.011.56

Разработка и внедрение прикладного программного обеспечения для всех уровней системы оказания консультативно-профилактической высокотехнологичной специализированной медицинской помощи населению, пострадавшему от катастрофы на Чернобыльской АЭС [Электронный ресурс]: ПЗ / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. В. Анищенко**. — Минск, 2011. — 75 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20073405. — Инв. № 52385.

Объект: процесс автоматизации телемедицинских консультаций. Цель: разработка и внедрение прикладного программного обеспечения для всех уровней системы оказания адресной консультативной высокотехнологичной специализированной медицинской помощи населению регионов, наиболее пострадавших в результате чернобыльской катастрофы, на основе телемедицинских технологий (система «ТМ-Чернобыль»). Метод исследования: «клиент-серверная» технология на основе СУБД InterBase и веб-технология, инкрементное прототипирование с применением инструментальных средств визуального моделирования и разра-

ботки. Результат: обеспечивает формирование стандартизированной медицинской информации в электронном виде, включая текстовую (анамнестические данные, жалобы, данные объективного осмотра, результаты проведенных исследований) и цифровую графическую (диагностические изображения, снимки микроскопических исследований) для отправки консультантам. Степень внедрения: создан опытный образец системы «ТМ-Чернобыль». Рекомендации по внедрению: опытный образец системы «ТМ-Чернобыль» введен в опытно-промышленную эксплуатацию. Область применения: управления здравоохранения облисполкомов Республики Беларусь. Экономическая эффективность: повышение оперативности и качества лечебно-диагностической деятельности поликлинического и госпитального звена медицинской помощи за счет использования клинического и научного потенциала ведущих учреждений здравоохранения республиканского и регионального подчинения; повышение оперативности и доступности квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению удаленных районов, наиболее пострадавших в результате чернобыльской катастрофы.

УДК 616.1-073.97:621.398

Разработать организационную модель и программно-техническое обеспечение для дистанционной диагностики больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на базе телекоммуникационной ЭКГ [Текст]: отчет о НИР (промежуточ.) / РНПЦ «Кардиология»; рук. **А. В. Фролов**; исполн.: **А. П. Воробьев, О. П. Мельникова** [и др.]. — Минск, 2008. — 35 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20073718. — Инв. № 48613.

Результат: разработана двухуровневая организационная модель системы телеЭКГ, адаптированная к службе кардиологической помощи Республики Беларусь. Верхний уровень — республиканские, областные специализированные медучреждения, концентрирующие высококвалифицированных специалистов-кардиологов, врачей функциональной диагностики. Нижний (региональный) уровень — районные, сельские амбулаторно-поликлинические учреждения здравоохранения. Абонентами системы телеЭКГ являются участковые врачи и медицинские сестры, регистрирующие ЭКГ. Разработан и откорректирован рабочий проект программного обеспечения «Интекард-теле». Обмен ЭКГ-данными происходит с применением интернет-связи по стандарту АВБГ2+ или по мобильной связи. Через Интернет ЭКГ длительностью 60 с передается за 10 с, при использовании мобильной связи оператора МТС передача замедляется до 5–7 мин. Оба вида телекоммуникационных соединений работают без искажений ЭКГ.

УДК 61:658.011.56; 004.5

Разработка и создание 2-й очереди автоматизированной информационной системы больницы (Подэтап 1.2 КП) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / УП «КБСТ» БГУ; рук. **Л. И. Левшинский**. — Минск, 2008. — 44 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20073362. — Инв. № 43594.

Объект: процесс автоматизации лечебно-диагностической деятельности Республиканской пси-

хиатрической больницы. Цель: разработка и создание 2-й очереди автоматизированной-информационной системы (АИС) медицинскими данными на базе локальной вычислительной сети ГУ «Республиканская клиническая психиатрическая больница», предназначенной для автоматизации процесса работы подсистем «Отделение терапевтического профиля»; «Учет лекарственных средств»; «Восстановительные и реабилитационные мероприятия» и подсистемы «Лучевые методы исследования». Результат: разработана логическая и информационная структура 2-й очереди АИС; разработана структура базы данных медицинской информации 2-й очереди АИС; разработана и проведена опытная эксплуатация программных средств для автоматизированных рабочих мест (АРМ) подсистем «Отделение терапевтического профиля»; «Учет лекарственных средств»; «Восстановительные и реабилитационные мероприятия» и подсистемы «Лучевые методы исследования». Рекомендации по внедрению: внедрение АИС «Клиника», основанной на автоматизации технологии сбора, хранения и обработки медико-статистической информации на этапе создания медицинской карты и истории болезни пациента, позволит эффективно организовать рабочее время персонала за счет автоматизации рутинных операций и оперативности информационного обслуживания.

УДК 616-084; 616-053.2; 615.838

Разработать научно обоснованную концепцию оздоровления детей, проживающих на территориях, подвергшихся негативному воздействию в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, на базе санаторно-курортных организаций [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАНБ»; рук. **А. С. Медведев**; исполн.: **И. М. Егорова** [и др.]. — Минск, 2007. — 51 с. — Библиогр.: с. 19–27. — № ГР 20073308. — Инв. № 43205.

Результат: проводились аналитические сравнительные и эпидемиологические исследования показателей состояния здоровья детей, изучение проблем оздоровления детей, проживающих на территориях, подвергшихся негативному воздействию в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, на базе санаторно-курортных организаций. Изучались принципы формирования концепций охраны здоровья населения, в том числе детского контингента. Выявлялись проблемы и потенциал санаторно-курортных организаций, принимающих на оздоровление детей, проживающих на территориях, подвергшихся негативному воздействию в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС. В результате проведенного исследования разработаны научно обоснованные принципы, механизмы и условия создания и функционирования системы проведения на базе санаторно-курортных организаций Республики Беларусь активных мероприятий медико-социального характера, направленных на восстановление, сохранение и укрепление здоровья детей, проживающих на территориях, подвергшихся негативному воздействию в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС. Разработана Концепция оздоровления детей, проживающих на территориях, подвергшихся

негативному воздействию в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, на базе санаторно-курортных организаций.

УДК 61:658.011.56

Разработка и создание автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия» в составе 4-х автоматизированных рабочих мест. Шифр «АИС7с-П4» [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ОИПИ НАН Беларуси»; рук. **В. А. Лапицкий**; исполн.: **К. В. Саверченко** [и др.]. — Минск, 2008. — 31 с. — Библиогр.: с. 31. — № ГР 20073411. — Инв. № 42875.

Объект: процесс автоматизации лечебно-диагностической деятельности учреждения здравоохранения «17-я городская стоматологическая поликлиника». Цель: разработка и создание автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия», предназначенной для автоматизации процесса создания и ведения паспортно-демографических, анамнестических сведений об амбулаторных пациентах поликлиники, а также для автоматизации процесса создания и получения оперативной информации об обслуживании пациентов в поликлинике. Результат: разработана логическая и информационная структуры автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия»; разработана структура базы данных автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия»; разработаны и проведены испытания программных средств для следующих автоматизированных рабочих мест (АРМ) медицинских специалистов: АРМ «Регистратура»; АРМ «Формирование и ведение преysкуранта» и АРМ «Сервер базы данных АИС — администратор АИС». Внедрение автоматизированной информационной подсистемы «Ортопедия» позволит создать единую информационную среду амбулаторных больных поликлиники и позволит решать задачи обмена медицинской информацией.

78 ВОЕННОЕ ДЕЛО

УДК 621.396.6-182.3

Разработка подвижного радиотелевизионного центра. Шифр «Телецентр» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «МНИПИ»; рук. **А. Г. Варакомский**; исполн.: **А. М. Наумовец** [и др.]. — Минск, 2010. — 13 с. — № ГР 20073387. — Инв. № 57895.

Объект: подвижный радиотелевизионный центр. Цель: создание подвижного радиотелевизионного центра (далее — ПРТЦ), обеспечивающего требуемые возможности технического сопровождения информационного обеспечения деятельности Вооруженных Сил в современных условиях. Метод исследования: разработаны комплекты конструкторской (КД) и эксплуатационной (ЭД) документации. Изготовлен один опытный образец. Проведены приемочные испытания опытного образца. Откорректирована КД и ЭД и присвоена литера «О₁». КД передана изготовителю для подготовки производства. Результат: разработанный подвижный радиотелевизионный центр ПРТЦ — 2007

имеет высокие функциональные и технические характеристики. При разработке ПРТЦ использовались современные отечественные и зарубежные комплектующие изделия и материалы, современные технологии проектирования. ПРТЦ по условиям требований безопасности изготовлен и эксплуатируется в полном соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и ГОСТ В 26942-86. ПРТЦ укомплектован кабельной разводкой и розетками для подключения средств связи, а также средств радиоэлектронного оборудования; антенно-фидерными устройствами для эфирного, кабельного и спутникового приема. Область применения: разработанный подвижный радиотелевизионный центр обеспечивает техническое сопровождение информационного обеспечения деятельности Вооруженных Сил в современных условиях.

УДК 681.752

Разработка ночного наблюдательного прибора типа «ННП-23» для Госкомпогранвойск (Шифр «Око-Н») [Текст]: ПЗ / РУП «Рогачевский завод «Диапроектор»; рук. **В. И. Киреенко**; исполн.: **В. А. Лопухов** [и др.]. — Рогачев, 2008. — 10 с. — № ГР 20073288. — Инв. № 43501.

Цель: создание ночного наблюдательного прибора, предназначенного для наблюдения за местностью, ведения разведки целей в ночное время со стационарных и временных наблюдательных пунктов. Результат: проведена разработка конструкторской документации на опытный образец, изготовление опытного образца, предварительные и государственные испытания опытного образца. В результате работы была создана научно-техническая продукция — ночной наблюдательный прибор типа «ННП-23». Прибор должен заменить состоящие на вооружении пограничных войск Республики Беларусь, выработавшие технический ресурс и морально устаревшие изделия типа «ННП-23», «ННП-22», «ННП-21». Аналог данного образца в Республике Беларусь в настоящее время не производится.

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

УДК 621.762:669.71

Оптимизация технологии получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава высокой стойкости для электродов сварочного оборудования [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ ВПО «Бел. Рос. ун-т»; рук. **Ф. Г. Ловшенко**; исполн.: **З. М. Ловшенко** [и др.]. — Могилев, 2008. — 58 с. — Библиогр.: с. 57–58. — № ГР 20073341. — Инв. № 43283.

Объект: механически легированный Cu-Cr-Zr сплав высокой стойкости для электродов сварочного оборудования. Цель: оптимизация технологии получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава высокой стойкости для электродов сварочного оборудования. Результат: теоретические и эксперименталь-

ные исследования проведены с применением стандартных методик и приборов. Реакционное механическое легирование медных Cu-Cr-Zr материалов осуществлялось в специальных высокоэнергетических механореакторах вибрационного типа. Установлены закономерности формирования фазового состава, структуры и свойств механически легированного Cu-Cr-Zr сплава и роль технологических факторов; оптимизирована технология получения механически легированного Cu-Cr-Zr сплава. Высокий комплекс физико-механических свойств имеют материалы, полученные из шихты с добавкой 0,5–0,6 % SAS, комплексно-легированные порошками хрома и циркония в суммарном количестве 0,7–0,8 %. Структура материалов, полученных по оптимальной технологии, относится к нанокристаллическому типу. Зерна основы характеризуются равноосной формой с четко очерченными границами и имеют размер менее 5 мкм. Они состоят из субзерен, размер которых равен 25–30 нм. Размер синтезированных в процессе изготовления материалов упрочняющих фаз (Cu_3Zr , ZrO_2 , Cr_2O_3 , Cr) не превышает 20 нм. Материал оптимального состава содержит 0,3 % Zr и 0,4 % Cr. По твердости, прочности и температуре рекристаллизации разработанный материал превосходит классическую (литую), термомеханически обработанную и хромово-циркониевую бронзу на 20, 24 и 40 % соответственно, но несколько уступает последней по электропроводности.

82 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 621.37/39.001.89; 621.37/39.002.2; 621.37/39.002.5; 621.315.5/6

Научно-организационное сопровождение государственной комплексной программы научных исследований на 2006–2010 гг. «Физические и технологические основы создания новых материалов, элементной базы и разработка устройств опто-, микро-, наноэлектроники, информационно-измерительных систем и приборов» (ГКПНИ «Электроника») в части заданий программы, научно-исследовательские работы по которым выполняются организациями Министерства образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **Т. Г. Мисевра**; исполн.: **А. И. Воробьева**. — Минск, 2011. — 105 с. — № ГР 20073267. — Инв. № 58193.

Объект: научно-организационное сопровождение на 2006–2010 гг. ГКПНИ «Электроника» на 2006–2010 гг. в части заданий программы, НИОКР по которым выполняются организациями Минобразования Республики Беларусь. Цель: повышение эффективности выполнения заданий ГКПНИ «Электроника», научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по которым выполняются организациями Минобразования Республики Беларусь, обобщение сведений об эффективности выполнения заданий программы. Результат: дана краткая характеристика программы, приведены результаты научных исследований по заданиям программы; перечни основных опубликованных научных работ, полученных охранных докумен-

тов на объекты промышленной собственности; хозяйственных договоров по выполнению работ и оказанию услуг по созданию научно-технической продукции и внедрению в производство результатов программы; заданий ГНТП на 2006–2010 гг., в которых использованы результаты выполнения программы; заданий НТП Союзного государства, сформированных по результатам выполнения программы в 2006–2010 гг.; проектов заданий государственных научно-технических программ на 2011–2015 гг., сформированных по результатам выполнения заданий программы. Рекомендации по внедрению: использование при выполнении НИОКР с целью создания новых материалов, элементной базы и разработки устройств опто-, микро-, наноэлектроники, информационно-измерительных систем и приборов; для составления обобщенных отчетных данных по ГКПНИ.

УДК 331.108.22 - 051.177; 658.012.011.56

Развитие автоматизированного рабочего места инспектора районного отдела Фонда (АРМ версии 2.30) [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ИИТ БГУИР; рук. С. В. Дрозд; исполн.: А. Ю. Езерский [и др.]. — Минск, 2008. — 14 с. — № ГР 20073258. — Инв. № 43841.

Результат: автоматизированное рабочее место (АРМ) инспектора районного отдела Фонда социальной защиты населения предназначено для автоматизации учета и обработки информации о плательщиках страховых взносов в районном отделе Фонда. АРМ версии 2.30 доработано в связи с изменением технологии работы Фонда, вызванным вводом с 1 января 2007 г. нового перечня кодов видов платежей и изменениями структуры видов платежей; изменением с 1 июля 2007 г. структуры мемориального ордера районного отдела и правил его формирования; потребностью учета в функциях расчета дохода и страховых взносов индивидуального предпринимателя дат отмены записей; потребностью в округлении итоговых показателей индивидуального предпринимателя; изменением правил расчета документов персонализированного учета. АРМ версии 2.30 обеспечивает перенос данных из структур КП АРМ версии 2.20 в структуры КП АРМ версии 2.30 (конвертацию). Исходными данными для разработки комплекса программ АРМ являются новые законодательные и нормативные документы, методические указания Фонда, решения рабочей группы, Устав проекта.

84 СТАНДАРТИЗАЦИЯ

УДК (083.74)

Разработка концептуального подхода к формированию основ технического нормирования и стандартизации в системе обеспечения единства измерений с целью реализации законодательства Республики Беларусь [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелГИМ»; рук. Т. А. Коломиец; исполн.: Е. М. Ленько [и др.]. — Минск, 2008. — 329 с. — № ГР 20073508. — Инв. № 43434.

Цель: определение стратегии построения технической нормативной правовой базы в области обеспечения единства измерений и определение методологии формирования соответствующего законодательству технического нормирования и стандартизации системы обеспечения единства измерений. Результат: проведены исследования состояния действующих технических нормативных правовых актов и иных документов системы обеспечения единства измерений по направлениям деятельности, видам измерений, времени разработки, статусу документов, области распространения и применения и обоснование возможных принципов формирования и построения основ технического нормирования и стандартизации в системе обеспечения единства измерений.

87 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 582.29

Комплексная оценка влияния антропогенных факторов на фиторазнообразие споровых и лекарственных растений и рекомендации по их использованию (на примере Гомельской области) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. О. М. Храмченкова; исполн.: Л. М. Сапегин [и др.]. — Гомель, 2010. — 225 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20073567. — Инв. № 56382.

Объект: пробы лишайников, древесной коры, почвенных водорослей, мохообразных, лекарственных растений, отобранных в городской черте, местах рекреационных воздействий и регионах радиоактивного загрязнения. Цель: поиск связи распространения лишайников, мохообразных и почвенных водорослей с физико-химическими параметрами субстратов произрастания, оценка степени радиоактивного загрязнения лекарственных растений и возможность их безопасного использования человеком. Метод исследования: маршрутный, сеточного картирования, микроскопия, масс-спектрометрия, рН-метрия, радиометрия, спектрометрия. Результат: проведена комплексная оценка влияния суммы антропогенных факторов на видовой состав и популяционные характеристики почвенных водорослей, эпифитных и эпилитных лишайников и мохообразных, разработаны методы фитомониторинга окружающей среды. Установлены степени накопления радионуклидов лекарственными растениями различных природных экосистем с учетом радиоактивного загрязнения почвы для безопасного их применения населением. Рекомендации по внедрению: результаты исследований могут использоваться специалистами аптекоуправления, заготовителями лекарственного сырья, населением, проживающим в зоне радиоактивного загрязнения, в области образования, госучреждениями по экологии и охране окружающей среды, органами управления.

УДК 606:57.082.26; 582.4; 502; 606:57.082.26; 582.4; 502

Провести описание природных популяций корневых, лекарственных, пищевых и других видов хозяйственно-полезных растений, сформировать

коллекцию генетического фонда данного компонента природной флоры Беларуси [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **В. И. Парфенов**. — Минск, 2010. — 140 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20073439. — Инв. № 52192.

Объект: хозяйственно-полезные виды растений природной флоры Беларуси. Цель: провести оценку состояния генетического фонда важнейших хозяйственно-полезных видов растений природной флоры Беларуси разного целевого назначения (лекарственных, кормовых, пищевых, технических, медоносных, фитомелиоративных, декоративных и др.), значительно пополнить компьютерную базу описательных и паспортных данных и представить генетический материал, прежде всего редких, нуждающихся в охране хозяйственно-полезных видов растений, в хранилище «Национального генетического фонда хозяйственно-полезных растений». Задачи: выявить популяции хозяйственно-полезных видов с источниками ценных селекционных признаков, осуществить сбор образцов семян хозяйственно-полезных растений в разных эколого-географических условиях; провести очистку семян с целью формирования коллекционного генофонда хозяйственно-полезного компонента природной флоры; провести паспортизацию особо ценных образцов, подготовить для опубликования каталог хозяйственно-полезных растений. Метод исследования: морфологические, популяционно-экологические, кариологические. Обработка материалов исследований и формирование баз данных проводились с использованием стандартных пакетов программ: Microsoft Excel, Adobe Photoshop. Результат: образцы семян собраны в высокопродуктивных природных популяциях растений, адаптированных к условиям данной природной зоны и характеризующихся повышенной устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов среды. Степень внедрения: коллекция семян передана в Национальный генетический банк хозяйственно-полезных растений. Рекомендации по внедрению: семена хозяйственно-полезных растений природной флоры могут быть использованы для непосредственного культивирования и/или в селекционных работах, а также для обмена коллекционным материалом между аналогичными учреждениями европейских государств. Область применения: селекция, растениеводство в селекционных учреждениях республики и НПЦ НАН Беларуси по земледелию.

УДК 541.15:541.183:553.625

Исследование возможности применения карбонатсодержащего минерала — трепела для очистки жидких радиоактивных отходов и ликвидации последствий возможных аварий на АЭС [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. **Л. Н. Москальчук**; исполн.: **А. А. Баклай** [и др.]. — Минск, 2009. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20073322. — Инв. № 46664.

Объект: природный минерал — трепел месторождения «Стальное» Хотимского района Могилевской области. Результат: проведенные исследования

физико-химических свойств образцов гранулированного сорбента на основе трепела с различным содержанием бентонитовой глины позволили установить, что наиболее оптимальным соотношением исходных материалов (масс. %) для получения гранулированного сорбента является включение 90 % трепела и 10 % бентонитовой глины. Выполнена оценка эффективности извлечения радионуклидов ^{137}Cs и ^{85}Sr из жидких радиоактивных отходов (ЖРО) ПО «Маяк» (Россия) образцами трепела данного месторождения. Проведенные исследования показали, что трепел является перспективным сорбентом для очистки ЖРО.

УДК 630*182

Разработать информационные материалы о радиационной обстановке в лесах в части изменения мощности дозы излучения и загрязнения почв радионуклидами [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т леса НАНБ»; рук. **Н. И. Булко**; исполн.: **Д. А. Малевич** [и др.]. — Гомель, 2007. — 57 с. — Библиогр.: с. 33–35. — № ГР 20073614. — Инв. № 43226.

Результат: представлены материалы по мощности дозы γ -излучения и плотности загрязнения почвы, лесной подстилки, опада и интенсивности их снижения; отображены материалы об интенсивности вертикальной миграции ^{137}Cs в различных типах лесных почв; представлена информация об особенностях перераспределения радиоцезия в системе «подстилка-почва». Представленные материалы будут использоваться при реализации комплексного проекта по созданию тематического атласа современных и прогнозных аспектов последствий аварии на Чернобыльской АЭС на пострадавших территориях Беларуси и России.

УДК 504.73.05

Провести экспресс-оценку видового разнообразия и состояния инвазивных видов растений на территории ГПУ НП «Браславские озера» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. М. Масловский**; исполн.: **М. П. Колесникова** [и др.]. — Минск, 2007. — 40 с. — № ГР 20073760. — Инв. № 43219.

Цель: экспресс-оценка видового разнообразия и состояния инвазивных видов растений на территории ГПУ НП «Браславские озера». Полученные данные и разработанная стратегия борьбы с инвазивным видом борщевика Сосновского позволят предотвратить дальнейшее проникновение данного вида в природные комплексы национального парка и сохранить естественное биоразнообразие растений данной территории, повысят обоснованность и эффективность природоохранных мероприятий, что в конечном итоге позволит сэкономить значительные материальные и финансовые средства. Результат: на основании проведенной оценки видового разнообразия и состояния инвазивных видов растений на территории ГПУ НП «Браславские озера» составлены карты распространения и разработаны научно обоснованные рекомендации по уменьшению степени угрозы массового распространения инвазивного вида борщевика Сосновского на территории национального парка.

**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: (+375 17) 203-34-87, 203-32-61, 203-34-82

Факс: (+375 17) 203-35-40

Научное издание

Реферативный сборник непубликуемых работ
Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 4 (85) 2016

Ответственный за выпуск: В. А. Басалай
Редактор: М. В. Витько
Дизайн обложки: Т. А. Старченков
Компьютерная верстка: З. В. Шиманович

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

220004, г. Минск, пр. Победителей, 7

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/307 от 22.04.2014.

Подписано в печать 07.07.2016 г.
Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times.
Печать ризографическая. Усл. печ. л. 9,30. Уч.-изд. л. 10,26.
Тираж 65 экз.
Заказ № 251.

Отпечатано
в издательско-полиграфическом отделе ГУ «БелИСА».