Государственный комитет по науке
и технологиям Республики Беларусь

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

МИНСК
2019

ВЫПУСК

1 (90)

2 (91)

3 (92)

4 (93)

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Реферативный
сборник
непубликуемых
работ

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь

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

Реферативный сборник непубликуемых работ

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 4 (93)

Минск
2019

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

Авторы-составители:

В. Ф. Иванов, канд. экон. наук; А. В. Обухов;
А. З. Скуратович, магистр техн. наук; С. П. Рапович

Под редакцией

д-ра экон. наук А. Г. Шумилина

P45 **Реферативный** сборник непубликуемых работ. Отчеты НИР, ОКР, ОТР. Вып. 4 (93). —
ГУ «БелИСА» / под ред. д-ра экон. наук А. Г. Шумилина. — Минск, 2019. — 122 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) 203-32-61, 203-34-82, факс: (+375 17) 203-35-40.

УДК 001.891.(047.31)
ББК 73(047.31)

© ГКНТ, 2019
© ГУ «БелИСА», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

04 Социология.....	4
05 Демография	4
06 Экономика и экономические науки.....	5
10 Государство и право. Юридические науки.....	7
12 Науковедение.....	12
13 Культура. Культурология	13
14 Народное образование. Педагогика.....	13
15 Психология.....	17
16 Языкознание	18
17 Литература. Литературоведение. Устное народное творчество.....	18
19 Массовая коммуникация. Журналистика. Средства массовой информации	19
20 Информатика	19
27 Математика	22
28 Кибернетика	22
29 Физика	24
30 Механика	28
31 Химия.....	28
34 Биология.....	32
36 Геодезия. Картография	38
37 Геофизика.....	39
38 Геология	40
44 Энергетика.....	41
45 Электротехника.....	42
47 Электроника. Радиотехника.....	43
49 Связь.....	46
50 Автоматика. Вычислительная техника.....	46
52 Горное дело.....	52
53 Metallургия.....	54
55 Машиностроение	55
59 Приборостроение	68
61 Химическая технология. Химическая промышленность	68
62 Биотехнология.....	71
64 Легкая промышленность	72
65 Пищевая промышленность.....	73
66 Лесная и деревообрабатывающая промышленность	78
67 Строительство. Архитектура.....	79
68 Сельское и лесное хозяйство	84
70 Водное хозяйство	97
72 Внешняя торговля.....	98
73 Транспорт	99
76 Медицина и здравоохранение	99
77 Физическая культура и спорт	108
81 Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства	109
82 Организация и управление	111
85 Патентное дело. Изобретательство. Рационализаторство	113
86 Охрана труда.....	114
87 Охрана окружающей среды. Экология человека	114
90 Метрология.....	119

УДК 378.02; 37.013; 316.752/.754; 378.02; 37.013; 316.752/.754

Разработать научно-методическое обеспечение профилактики проявлений экстремизма в молодежной среде [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **М. Г. Волнистая**; исполн.: **О. Г. Слука, Н. Н. Малишевский** [и др.]. — Минск, 2012. — 117 с. — Библиогр.: с. 91–93. — № ГР 20121826. — Инв. № 81479.

Объект: система профилактики и противодействие проявлениям экстремизма в молодежной среде в условиях информационного общества. Цель: формирование банка методик и мероприятий по профилактике экстремизма среди учащихся учреждений образования различных уровней, основанной на изучении, обобщении и анализе соответствующего международного опыта. Метод (методология) проведения работы: системный подход, структурно-функциональный анализ, методологические принципы междисциплинарного синтеза. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ зарубежного опыта по профилактике экстремистских и асоциальных моделей поведения в молодежной среде; проведена апробация данного материала на повышении квалификации и обучающих курсах; осуществлена публикация информационных методических материалов для мероприятий по профилактике экстремистских проявлений в молодежной среде в изданиях и журналах для специалистов системы образования; разработаны научно-практические рекомендации (электронное пособие) для учебных заведений по формированию социальных механизмов профилактики экстремизма в молодежной среде (электронный вариант); подготовлен к изданию макет научно-практических рекомендаций для учебных заведений по формированию социальных механизмов профилактики экстремизма в молодежной среде. Степень внедрения: разработка научно-практических рекомендаций «Политические технологии в системе работы с учащейся молодежью» при проведении научно-практического семинара, повышения квалификации «Политические технологии в системе подготовки в учреждении высшего образования в контексте идеологии белорусского государства». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты позволяют оптимизировать организационно-управленческую модель идеологической и воспитательной работы с учетом профилактики проявлений экстремизма в молодежной среде. Область применения: учреждения образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: заключается в повышении качества и совершенствовании организационно-управленческого обеспечения идеологической и воспитательной работы в учреждениях образования на основе формирования эффективных социальных механизмов участия молодежи в социальных проектах экономики знаний. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование результатов НИР при планировании информационно-идеологической работы в учреждениях образования Республики Беларусь.

УДК 316:303.6; 316:303.7; 002.2:316

Разработать комплекс методик социологического изучения аудиторий региональных печатных средств массовой информации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Д. Г. Ротман**. — Минск, 2014. — 72 с. — № ГР 20121790. — Инв. № 76841.

Объект: методы социологического изучения особенностей функционирования региональных печатных средств массовой информации. Цель: разработать комплексы методик социологического изучения аудиторий региональных печатных средств массовой информации. Метод (методология) проведения работы: анализ опросных методов социологического исследования с точки зрения их применения к изучению особенностей функционирования региональных печатных средств массовой информации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены теоретико-методологические основания и выявлена специфика проведения оперативных социологических исследований по изучению аудиторий областных, районных и городских печатных средств массовой информации. Обоснованы принципы использования собственных социологических исследований в деятельности редакций печатных средств массовой информации. Разработан комплекс методик проведения социологических исследований редакциями региональных печатных средств массовой информации. Описаны особенности подготовки и организации социологических исследований аудиторий печатных средств массовой информации с применением опросных методов, а также процедуры обработки и анализа социологической информации. Подготовленное пособие является адаптированным методическим документом реализации собственных социологических исследований редакциями региональных печатных средств массовой информации. Степень внедрения: внедрено. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовлено и издано методическое пособие «Социологическое изучение особенностей функционирования региональных печатных средств массовой информации». Для руководителей редакций областных, районных и городских печатных средств массовой информации проведен семинар-тренинг по организации и проведению социологических исследований аудиторий печатных средств массовой информации. Область применения: данная разработка применяется в сфере деятельности региональных печатных средств массовой информации и представляет собой методическое пособие, позволяющее редакциям региональных печатных средств массовой информации организовать и провести социологические исследования аудиторий собственными силами.

05 ДЕМОГРАФИЯ

УДК 331.543; 331.543

Разработать профессиограммы для интерактивной информационно-поисковой системы

(ИИПС) «Моя профессия» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Министерства труда и социальной защиты РБ; рук. **Т. Б. Петрович**; исполн.: **С. П. Астрейко, Л. Ф. Яновская** [и др.]. — Минск, 2012. — 348 с. — Библиогр.: с. 26–27. — № ГР 20121785. — Инв. № 74648.

Объект: профессии рабочих и должности служащих. Цель: разработка 50 профессиограмм для пополнения банка данных профессий и должностей ИИПС «Моя профессия». Метод (методология) проведения работы: анализ, обобщение, группировка, сопоставление, преобразование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработано 50 профессиограмм на профессии рабочих и должности служащих, впервые введенные в нормативные правовые акты в области классификации и тарификации профессий рабочих и должностей служащих, а также выработаны подходы по совершенствованию программного обеспечения ИИПС «Моя профессия» в соответствии с изменениями и дополнениями в законодательстве в области образования, охраны и условий труда, видов экономической деятельности и т. д. Дополнена фотогалерея ИИПС «Моя профессия» фотографическим материалом, иллюстрирующим содержание труда по конкретной профессии (должности); актуализировано 25 профессиограмм, содержащихся в ИИПС «Моя профессия», в соответствии с изменениями и дополнениями, произошедшими в нормативных правовых актах в области классификации и тарификации профессий рабочих и должностей служащих за 2012 г. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования предназначены для использования при проведении профессиональной ориентации молодежи, оказании помощи безработным и незанятому населению при выборе профессии, смене рода занятий с учетом личностных способностей, склонностей, а также потребностей рынка труда. Область применения: органы по труду, занятости и социальной защите Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь.

06 ЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371:351.851; 374; 338; 658; 371:351.851; 374; 338; 658

Научно-методическое обеспечение процесса оптимизации системы специальностей в соответствии с потребностями отраслей экономики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **М. И. Демчук, О. А. Олекс.** — Минск, 2012. — 285 с. — Библиогр.: с. 157–164. — № ГР 20121824. — Инв. № 80558.

Объект: оптимизация системы специальностей в соответствии с потребностями экономики, возникающими в процессе ее инновационного развития. Цель: создание организационно-педагогических условий для поэтапного обновления системы специальностей в соответствии с потребностями отраслей экономики,

обеспечения взаимосвязи специальностей и видов экономической деятельности, определения возможностей трудоустройства магистров. Метод (методология) проведения работы: основана на теории и практике исследования макропедагогических систем, системно-деятельностном и синергетическом подходах. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана концепция оптимизации номенклатуры специальностей, созданы условия для поэтапного приведения специальности в соответствие с видами экономической деятельности при гармонизации с Международной стандартной классификацией образования 2011, определены возможности для трудоустройства магистров. Степень внедрения: готовность к реализации организационно-педагогических условий, разработанных для поэтапного обновления системы специальностей в соответствии с потребностями отраслей экономики, обеспечение взаимосвязи специальностей и видов экономической деятельности, определение возможностей для трудоустройства магистров. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение предполагается осуществлять посредством разработки, представления для утверждения и применения комплекса научно обоснованных рекомендаций и конкретных предложений (с 2013 г.). Область применения: система высшего (двух ступеней), среднего специального, профессионально-технического образования, а также переподготовки руководящих работников и специалистов на республиканском, межведомственном уровнях и на уровне учреждений образования. Экономическая эффективность или значимость работы: заключается в обеспечении взаимосвязи специальностей и видов экономической деятельности в целях инновационного экономического развития страны, в опережающем влиянии высшего образования на развитие экономики. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: поэтапное обновление системы специальностей и удовлетворение личных и общественных потребностей в образовании, разработка научно обоснованных мер по трудоустройству магистров.

УДК 001895

Исследовать проблемы и перспективы развития кооперационного взаимодействия субъектов хозяйствования в регионах и разработать предложения по продвижению инновационных разработок на внешние и внутренние рынки (на примере Гомельской, Гродненской и Могилевской областей). Разработать предложения по организационному обеспечению проектов по созданию субъектов инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Центр научно-технической и деловой информации»; рук. **А. С. Старовойтов.** — Гомель, 2012. — 230 с. — Библиогр.: с. 192–194. — № ГР 20121848. — Инв. № 80402.

Объект: состояние и проблематика кооперационного взаимодействия субъектов хозяйствования, а также отдельные аспекты инновационно ориентированной

деятельности субъектов хозяйствования Гомельской, Гродненской и Могилевской областей. Цель: исследование механизмов кооперационного взаимодействия субъектов хозяйствования Гомельской, Гродненской и Могилевской областей, разработка предложений для активизации инновационной деятельности, предложений по продвижению инновационных разработок на внутренние и внешние рынки (на примере Гомельской, Гродненской и Могилевской областей) и предложений по совершенствованию организационного обеспечения деятельности субъектов инновационной инфраструктуры. Метод (методология) проведения работы: обследования аналитического поля, системный анализ, анкетный опрос целевой группы респондентов, авторская разработка тематических предложений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны предложения по активизации кооперационного взаимодействия субъектов хозяйствования Гомельской, Гродненской и Могилевской областей в целях развития инновационной деятельности; продвижению инновационных разработок на внутренние и внешние рынки (на примере Гомельской, Гродненской и Могилевской областей); совершенствованию организационного обеспечения деятельности субъектов инновационной инфраструктуры; внесению изменений в нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы стимулирования инновационной деятельности. Сформированы базы данных инновационных разработок. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предлагается к внедрению. Область применения: результаты работы могут быть использованы для обеспечения деятельности Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, а также органов местного управления при формировании и реализации мер, направленных на активизацию инновационных процессов на региональном и республиканском уровнях. Экономическая эффективность или значимость работы: аутентичность объемно представленного в отчете аналитического материала, отражающего как международный и отечественный опыт, так и ожидания субъектов инновационной инфраструктуры и инновационно активных организаций республики, позволяет рассчитывать на то, что использование предложенных аналитических данных обеспечит значимую социально-экономическую эффективность их внедрения.

УДК 338.222(476)

Провести научный анализ и разработать предложения по малому инновационному предпринимательству, провести мониторинг структуры управления инновационными процессами в сфере малого предпринимательства в современной экономике Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / АУП РБ; рук. **И. В. Мальгина**; исполн.: **П. И. Иванцов** [и др.]. — Минск, 2012. — 188 с. — Библиогр.: с. 156–159. — № ГР 20121847. — Инв. № 74880.

Объект: экономическая среда функционирования малых инновационных предприятий. Цель: разрабо-

тать предложения по развитию малого инновационного предпринимательства в Республике Беларусь, способствующие формированию благоприятной экономической среды для активизации создания и эффективного функционирования малых инновационных предприятий. Метод (методология) проведения работы: специальные научные методы исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: развитие малого инновационного предпринимательства в республике. Степень внедрения: результаты НИР используются в практической деятельности государственных органов и иных организаций, образовательном процессе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: система государственной службы Республики Беларусь, курсы повышения квалификации руководящих работников республики «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства», слушателей ИГС «Государственная поддержка предпринимательства», «Государственное управление малым и средним предпринимательством», «Управление малым и средним предпринимательством». Область применения: организация и проведение мониторинга структуры управления инновационными процессами в сфере малого предпринимательства в современной экономике Беларуси; разработка государственной политики по развитию малого инновационного предпринимательства; учебный процесс Академии управления при Президенте Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: совершенствование системы мониторинга структуры управления инновационными процессами в сфере малого предпринимательства в современной экономике Беларуси. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование механизма активизации развития малого инновационного предпринимательства Республики Беларусь на основе мониторинга структуры управления инновационными процессами в сфере малого предпринимательства в современной экономике Беларуси.

УДК 711.5+728.1:351.778.; 53(476); 711.5+728.1:351.778.; 53(476)

Разработать новые прогрессивные показатели, обеспечивающие комплексное развитие жилой среды [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»; рук. **П. Г. Вардеванян**; исполн.: **Г. В. Грецкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 107 с. — Библиогр.: с. 104–107. — № ГР 20121783. — Инв. № 74596.

Объект: жилая среда населенных пунктов. Цель: разработать технико-экономические показатели, обеспечивающие комплексное формирование жилой среды на стадии проектирования, планировки и застройки районов жилищного строительства (реконструкции). Метод (методология) проведения работы: изучение зарубежного и отечественного опыта по формированию комплексной жилой среды и выявление проблемы проектирования, планировки и застройки жилых комплексов в Беларуси, а также подготовка систематизи-

рованной базы данных о лучших практиках по формированию комплексной жилой среды, доказывающей необходимость изменения действующих и введение новых нормативных показателей для создания жилых комплексов (модулей) разного типа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены технико-экономические показатели, обеспечивающие устойчивое развитие жилых комплексов (модулей) разного типа, включая функциональный состав застройки, конструктивные и архитектурно-планировочные особенности жилых домов, обеспеченность населения объектами социальной инфраструктуры, благоустроенными территориями, парковками и стоянками автомобильного транспорта; обоснованы и разработаны новые технико-экономические показатели, реализация которых обеспечит достижение рационального баланса по площади и затратам между единицами вводимого жилья и объектами социальной инфраструктуры. Степень внедрения: подготовлены предложения по совершенствованию нормативной правовой базы в части проектирования и развития комплексной жилой среды. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: составление перечня пилотных территорий, выделенных для комплексного развития жилых территорий, включая города-спутники г. Минска, а также подготовка архитектурно-планировочных заданий на проектирование отдельных пилотных территорий с его дополнением новыми технико-экономическими показателями. Область применения: использование в градостроительной деятельности местных исполнительных и распорядительных органов при осуществлении мероприятий по формированию и развитию комплексной жилой среды населенных пунктов. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение взаимодействия между местными исполнительными и распорядительными органами и частными инвесторами по вопросам комплексного развития жилой среды.

УДК 338.45:69

Провести исследования и анализ стоимости проектных работ на основе ее мониторинга с формированием базы данных стоимости разработки проектной документации. Разработка предложений по пересчету сборников базовых цен на проектирование объектов в текущие цены [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве»; рук. **А. В. Кулик**. — Минск, 2012. — 69 с. — № ГР 20121784. — Инв. № 73356.

Объект: уровень стоимости разработки проектной документации на строительство объектов, рассчитанный по сборникам базовых цен на проектирование в базисном уровне цен на 01.01.2006 г. Цель: мониторинг и анализ информации о стоимости разработки проектной документации на строительство объектов для последующей выработки предложений по совершенствованию ценообразования в проектном деле. Метод (методология) проведения работы:

расчетно-аналитический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформированы информационные базы данных для дальнейшего их использования в качестве основы для выработки предложений по совершенствованию действующих цен на проектно-изыскательские работы. Степень внедрения: проведение мониторинга стоимости разработки проектной документации на основании заполненных форм ее стоимости, создание информационных баз данных по стоимости разработки проектной документации в виде типовых форм, предложений по совершенствованию сборников базовых цен на проектирование. Область применения: проектные организации, органы экспертизы, организации-заказчики. Экономическая эффективность или значимость работы: возможность быстрого и качественного определения уровня стоимости разработки проектной документации, ее удельного веса в сметной стоимости строительства в целях экономного использования бюджетных средств, выделяемых на строительство объектов, поиска путей снижения стоимости объектов.

10 ГОСУДАРСТВО И ПРАВО. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 001.894; 001.894-027.22-026.1; 2347.77.028; 001.894; 001.894-027.22-026.1; 2347.77.028

Разработка научно-методического обеспечения коммерциализации результатов научно-технической деятельности в системе образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **Ю. В. Нечепуренко**; исполн.: **Е. А. Боровская, В. К. Ивашко** [и др.]. — Минск, 2012. — 163 с. — Библиогр.: с. 101–107. — № ГР 20121719. — Инв. № 80730.

Объект: деятельность подведомственных Министерству образования Республики Беларусь организаций (центры трансфера технологий, маркетинговые центры, научно-инновационные и патентно-лицензионные подразделения вузов, научные организации, научно-инновационные предприятия и др.) по коммерциализации результатов научно-технической деятельности (НТД). Цель: разработка научно-методического обеспечения коммерциализации результатов НТД в системе образования Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: статистические методы, мониторинг. Степень внедрения: разработано и издано на электронном носителе научно-практическое пособие по коммерциализации результатов НТД для использования в организациях Министерства образования Республики Беларусь. Разработаны методические материалы для трех тренинг-семинаров по коммерциализации результатов НТД, созданных в системе образования Республики Беларусь. Проведена актуализация раздела «Интеллектуальная собственность» на портале Межвузовского центра маркетинга НИР Министерства образования Республики Беларусь (<http://www.icm.by>). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут быть

использованы при реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг.; использованы во всех организациях научно-технической сферы и системы образования Республики Беларусь. Область применения: предприятия, научные организации, учреждения образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: использование результатов работы будет способствовать повышению эффективности коммерциализации результатов НТД в системе образования Республики Беларусь.

УДК 004:[34:001.102+342.5](094.1)(476)

Разработка системы автоматизации взаимодействия Национального центра правовой информации Республики Беларусь и главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов в процессе формирования Национального реестра правовых актов Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НЦПИ Республики Беларусь; рук. **Н. Н. Радиванович**. — Минск, 2014. — 950 с. — Библиогр.: с. 98–100. — № ГР 20121798. — Инв. № 67924.

Объект: процесс взаимодействия Национального центра правовой информации Республики Беларусь (НЦПИ) и главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов (ГУЮ) в процессе формирования Национального реестра правовых актов Республики Беларусь (НРПА). Цель: комплексная автоматизация процесса формирования НРПА. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: автоматизированная информационная система, обеспечивающая комплексную автоматизацию процессов формирования НРПА (АИС НРПА) с учетом процедур проведения ГУЮ обязательной юридической экспертизы нормативных правовых актов нормотворческих органов базового территориального уровня (акты базового уровня и нормотворческие органы соответственно) на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий; организационно-методические документы по работе с АИС НРПА (руководства пользователей и руководство администратора АИС НРПА). Степень внедрения: осуществлено размещение АИС НРПА на хостинг-площадке (<http://nrga.pravo.by>) с обеспечением к ней доступа для зарегистрированных пользователей этой системы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: повышение эффективности взаимодействия нормотворческих органов, ГУЮ и НЦПИ в процессе формирования НРПА и официального опубликования актов базового уровня; аккумулирование в едином ресурсе информации об актах базового уровня, в том числе о прохождении ими обязательной юридической экспертизы, включении этих актов в НРПА и последующих их официальном опубликовании; сокращение сроков регистрации актов базового уровня в НРПА и последующего их официального опубликования; создание базы данных в отношении актов базового уровня, по которым в результате проведения обязательной юридиче-

ской экспертизы вынесено отрицательное заключение; устранение дублирования информации, создаваемой нормотворческими органами, ГУЮ и НЦПИ в процессе формирования НРПА; сокращение финансовых и временных затрат нормотворческих органов, ГУЮ и НЦПИ на организацию и эксплуатацию систем хранения идентичной информации; переход на безбумажные технологии формирования НРПА и иных государственных информационно-правовых ресурсов. Область применения: нормотворческая деятельность государственных органов Республики Беларусь; формирование государственных информационно-правовых ресурсов Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие АИС НРПА в части включения в эту систему правовых актов иных государственных органов (организаций) Республики Беларусь.

УДК 34:004]:341/316(476)

Развитие и перспективы правовой информатизации в Республике Беларусь в рамках формирования информационного общества [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НЦПИ Республики Беларусь; рук. **В. А. Шаршун**. — Минск, 2014. — 97 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20121797. — Инв. № 63896.

Объект: правовая информатизация Республики Беларусь в условиях формирования информационного общества. Цель: подготовка предложений по совершенствованию законодательства в области правовой информатизации. Метод (методология) проведения работы: концептуальные подходы к пониманию информационного общества и информатизации как его неотъемлемого процесса; общенаучные и частнонаучные методы познания, в том числе абстрагирование, анализ и синтез, сравнение, сопоставление, терминологический анализ, моделирование, метод системного анализа, научный анализ и обобщение, опрос, сравнительно-правовой метод, метод юридического анализа и др. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследования позволили разработать теоретико-методологические основы и концептуальные направления дальнейшего развития правовой информатизации, в том числе государственной системы правовой информации Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: реализация положений концепции развития правовой информатизации Республики Беларусь и проектов по изменению законодательства в сфере правовой информатизации позволит усовершенствовать регулирование и управление процессами правовой информатизации, сформировать условия для ее дальнейшего планомерного развития. Это будет содействовать повышению эффективности использования государственных информационно-правовых ресурсов, развитию единого информационно-правового пространства, совершенствованию национальной правовой системы, окажет позитивное воздействие на развитие информационного общества в стране и социальный прогресс в целом. Область применения: результаты НИР могут быть использованы

в нормотворческой деятельности, в том числе при подготовке проектов правовых актов, направленных на развитие правовой информатизации, предложений по дальнейшему развитию информационного общества в Республике Беларусь, в частности, при разработке проекта Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на 2016–2023 гг., а также в проведении научных исследований в сфере правовой информатизации, учебном процессе подготовки и переподготовки юридических кадров. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты направлены на содействие развитию ключевых сфер социально-экономического развития Республики Беларусь, в том числе повышение эффективности государственного управления, развитие национальной правовой системы в условиях формирования информационного общества, укрепление национальной безопасности, развитие человеческого капитала и др. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение результатов будет способствовать преодолению инерции развития правовой информатизации в современных условиях, устранению факторов, сдерживающих использование ее потенциала в интересах устойчивого социально-экономического развития страны.

УДК 343.3/7

Совершенствование правового регулирования в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Академия МВД Республики Беларусь; рук. **В. А. Кашевский**. — Минск, 2015. — 47 с. — Библиогр.: с. 28–30. — № ГР 20121779. — Инв. № 63805.

Объект: общественные отношения в сфере обеспечения ядерной и радиационной безопасности Республики Беларусь. Цель: выработка теоретически обоснованных предложений, направленных на совершенствование уголовного, административного, гражданского и трудового законодательства Республики Беларусь, практики его применения в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности. Метод (методология) проведения работы: базируется на принципах диалектики в совокупности с общенаучными и специальными методами познания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в ходе исследования впервые проведен сравнительный анализ действующего законодательства Республики Беларусь, стран СНГ и дальнего зарубежья в сфере обеспечения ядерной и радиационной безопасности. Это позволило классифицировать рассматриваемые правонарушения в различных отраслях права и сформулировать конкретные предложения по совершенствованию действующего уголовного, административного, гражданского и трудового законодательства. Степень внедрения: теоретические выводы и практические рекомендации были использованы при разработке норм уголовного, административного, гражданского и трудового права; полученные результаты внедрены в практическую деятельность подразделений Департамента по ядер-

ной и радиационной безопасности МЧС Республики Беларусь и подразделений внутренних войск МВД Республики Беларусь, обеспечивающих физическую защиту объектов атомной энергетики; учебный процесс факультета внутренних войск УО «Военная академия Республики Беларусь», а также кафедр уголовного права и криминологии и административного права и управления УО «Академия МВД Республики Беларусь». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: совершенствование норм уголовного, административного, гражданского и трудового законодательства; проведение дальнейших теоретико-прикладных исследований по вопросам совершенствования правового регулирования ядерной и радиационной безопасности; преподавание правовых дисциплин, в том числе уголовного, административного, гражданского и трудового права; использование полученных результатов в практической деятельности подразделений МЧС и внутренних войск МВД Республики Беларусь. Область применения: правотворческая и правоприменительная деятельность, учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: рациональное и экономически оправданное использование предложенных мер позволяет повысить эффективность действия норм уголовного, административного, гражданского и трудового законодательства Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее совершенствование законодательства в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Республики Беларусь; совершенствование практической деятельности подразделений МЧС и внутренних войск МВД Республики Беларусь, обеспечивающих физическую защиту объектов атомной энергетики.

УДК 316.75+008

Риски, вызовы и угрозы эффективности функционирования идеологических аппаратов органов внутренних дел и внутренних войск Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Академия МВД Республики Беларусь; рук. **Ф. В. Пекарский**. — Минск, 2015. — 257 с. — № ГР 20121781. — Инв. № 63802.

Объект: механизм правовой идеологии функционирования идеологических аппаратов государственных органов системы обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь в современных условиях (на примере органов внутренних дел). Цель: разработка концептуальной теоретико-прикладной модели организации идеологической работы в государственных органах обеспечения безопасности в современных условиях (на примере органов внутренних дел Республики Беларусь). Метод (методология) проведения работы: общие и частнонаучные методы познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, системный анализ, обобщение, статистический метод, метод опроса, сравнительно-исторический, анализ документов). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на примере органов внутренних дел осуществлен научный ана-

лиз структуры механизма функционирования идеологических аппаратов по контролю и обеспечению надежности профессиональной деятельности правоохранительных органов по их предназначению; дана научная оценка развития модели правовой идеологии системы морально-психологического сопровождения служебной деятельности в правоохранительных органах с учетом актуальных тенденций социокультурной динамики и возможностей идеологических аппаратов силовых ведомств. Степень внедрения: теоретические выводы и практические рекомендации были использованы при подготовке инструкции о порядке организации идеологической работы в органах внутренних дел Республики Беларусь, утвержденной Приказом Министерства внутренних дел Республики Беларусь от 29 октября 2014 г. № 370 и Правил профессиональной этики сотрудников органов внутренних дел Республики Беларусь, утвержденных Приказом Министерства внутренних дел Республики Беларусь от 04 марта 2013 г. № 67. Полученные результаты внедрены в практическую деятельность Главного управления идеологической работы МВД Республики Беларусь (разработка, апробация и применение единой методики социологического исследования социальных (социально-политических) настроений в служебных коллективах органов внутренних дел и мнения сотрудников об уровне их социально-правовой защищенности; подготовка тематических планов идеологической подготовки сотрудников органов внутренних дел и внутренних войск Республики Беларусь, учебных и учебно-методических материалов по перечню утвержденных тем на 2012–2014 гг.); научно-исследовательскую деятельность (НИР «Социально-гуманитарные компетенции сотрудников органов внутренних дел в механизме обеспечения национальной безопасности») и образовательный процесс факультета повышения квалификации и переподготовки руководящих кадров Академии МВД Республики Беларусь (учебно-программная документация для специальности переподготовки 1-93 01 78 «Идеологическая работа в органах внутренних дел»). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: могут быть реализованы путем совершенствования нормативной правовой базы функционирования идеологических аппаратов МВД Республики Беларусь и других государственных органов системы обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь; проведения дальнейших теоретико-прикладных исследований по вопросам совершенствования механизма функционирования идеологических аппаратов (на примере органов внутренних дел) при обеспечении идеологического сопровождения деятельности правоохранительных органов по их предназначению; преподавания социально-гуманитарных дисциплин, в том числе философии, социологии, политологии, культурологии и психологии служебной деятельности; использования полученных результатов в практической деятельности Главного управления идеологической работы МВД Республики Беларусь; использования полученных результатов в практической деятельности идеологических аппаратов МВД

Республики Беларусь и других государственных органов системы обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь. Область применения: нормативная правовая база и практическая деятельность идеологических аппаратов МВД Республики Беларусь; учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: исследование позволило охарактеризовать набор социальных и психологических ресурсов эффективной повседневной профессиональной деятельности сотрудников, определить содержание понятия и проанализировать основные направления развития правовой идеологии системы морально-психологического сопровождения служебной деятельности в правоохранительных органах (на примере органов внутренних дел Республики Беларусь) на современном этапе; разработать научные критерии эффективности системы морально-психологического сопровождения служебной деятельности в правоохранительных органах (на примере органов внутренних дел Республики Беларусь) с опорой на требования Концепции национальной безопасности Республики Беларусь; определить возможности совершенствования образовательной модели переподготовки и повышения квалификации сотрудников ведомственных идеологических аппаратов; разработать теоретические и практические рекомендации по совершенствованию направлений идеологической работы в правоохранительных органах (на примере органов внутренних дел Республики Беларусь). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: исторически меняющийся характер и общее содержание рисков, вызовов и угроз национальной безопасности Республики Беларусь требуют постоянного пристального внимания к вопросам обеспечения надежности профессиональной деятельности сотрудников правоохранительной и правоприменительной сферы.

УДК 343.13

Совершенствование нормативного правового регулирования деятельности органов уголовного преследования и суда в целях повышения защиты прав и законных интересов участников уголовного процесса [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Академия МВД Республики Беларусь; рук. **И. В. Данько**. — Минск, 2015. — 410 с. — Библиогр.: с. 344–372. — № ГР 20121782. — Инв. № 63801.

Объект: общественные отношения, возникающие и развивающиеся в процессе производства по материалам и уголовным делам. Цель: разработка комплекса теоретических положений и основанных на них предложений по совершенствованию уголовно-процессуального законодательства в сфере противодействия преступности, защите прав и законных интересов участников уголовного процесса. Метод (методология) проведения работы: анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, обобщение, структурно-функциональный, сравнительно-правовой, историко-логический, конкретно-социологический и др. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании системного

анализа белорусского и зарубежного законодательства, теории и практики уголовного процесса приумножены имеющиеся и получены новые знания о действии уголовно-процессуального закона во времени; юридической природе принципов уголовного процесса, сфере их применения и корреляции с другими нормами закона, правовом положении отдельных субъектов уголовно-процессуальных отношений, задержании, процессуальных сроках, порядке заявления и разрешения ходатайств, жалоб и отводов, деятельности органов дознания при производстве по материалам и уголовному делу, их взаимодействию с органами предварительного следствия и др. Степень внедрения: важнейшие результаты исследования нашли отражение в 48 научных публикациях. Теоретические выводы и практические рекомендации внедрены в практическую деятельность МВД Республики Беларусь, учебный процесс Национальной академии внутренних дел Украины, кафедры уголовного процесса Московского университета МВД России, Академии МВД Республики Беларусь. Отдельные результаты исследования использованы при разработке законопроектов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования могут быть использованы для дальнейшего совершенствования норм уголовно-процессуального права, практической деятельности органов, ведущих уголовный процесс; в качестве исходного материала для учебных, учебно-методических изданий по курсам «Уголовный процесс», «Прокурорский надзор», «Судоустройство», «Криминалистика» для системы высшего юридического образования и переподготовки юридических кадров в Республике Беларусь. Область применения: результаты исследования могут быть использованы при подготовке учебников, учебных пособий, методических рекомендаций по уголовно-процессуальному праву, комментариев к УПК, в том числе при подготовке материалов для повышения квалификации сотрудников подразделений предварительного расследования, адвокатов и прокурорских работников. Экономическая эффективность или значимость работы: реализация разработанных теоретических положений, практических рекомендаций и предложений по совершенствованию уголовно-процессуального законодательства направлена на оптимизацию правоприменительной деятельности и будет способствовать экономии сил и средств, затрачиваемых органами, ведущими уголовный процесс в ходе производства по материалам и уголовным делам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты могут выступать в качестве исходных положений для проведения дальнейших теоретико-прикладных исследований по вопросам совершенствования правового регулирования досудебного производства, особых производств в уголовном процессе.

УДК 342.9

Разработка теоретических и практических рекомендаций по совершенствованию законодательства об административных правонарушениях

и практики его применения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Академия МВД Республики Беларусь; рук. С. В. Добрян. — Минск, 2015. — 217 с. — Библиогр.: с. 176–182. — № ГР 20121780. — Инв. № 63788.

Объект: комплекс общественных отношений, возникающих в результате деятельности органов государственной власти по предупреждению, выявлению, пресечению административных правонарушений, а также условия обеспечения законности привлечения физических и юридических лиц к административной ответственности. Цель: разработка теоретических положений правового регулирования административной деятельности органов внутренних дел и формулирование на их основе предложений по совершенствованию административно-правовых норм, направленных на обеспечение защиты прав и законных интересов граждан, охрану общественного порядка и обеспечение общественной безопасности. Метод (методология) проведения работы: анализ, синтез, индукция, дедукция, системный анализ, обобщение, статистический, конкретно-социологический, формально-логический, сравнительно-правовой. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны предложения по совершенствованию норм КоАП о повторности правонарушений, системе административных взысканий, отдельных составах административных правонарушений и проект закона «О профилактике насилия в семье» и правовых норм, регламентирующих порядок исполнения постановлений о наложении административных взысканий. Подготовлены практические рекомендации по ведению административного процесса и рассмотрению дел об административных правонарушениях. Степень внедрения: теоретические выводы и практические рекомендации могут быть использованы при разработке норм административно-деликтного и процессуально-исполнительного права, реализованы в ходе подготовки изменений Правил дорожного движения. Полученные результаты внедрены в практическую деятельность подразделений милиции общественной безопасности МВД Республики Беларусь, учебный процесс Академии МВД Республики Беларусь. Область применения: сфера применения мер административного принуждения, правотворчество, учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: предложения по совершенствованию законодательства направлены на повышение оперативности и экономичности ведения административного процесса, эффективности исполнения наложенных административных взысканий; снижение бюджетных расходов и средств на осуществление административно-юрисдикционной деятельности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: административно-юрисдикционная деятельность органов государственной власти будет совершенствоваться в целях повышения эффективности реализации мер административной ответственности.

УДК 001895

Исследовать проблемы и перспективы развития кооперационного взаимодействия субъектов хозяйствования в регионах и разработать предложения по продвижению инновационных разработок на внешние и внутренние рынки (на примере Гомельской, Гродненской и Могилевской областей). Разработать предложения по организационному обеспечению проектов по созданию субъектов инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Центр научно-технической и деловой информации»; рук. **А. С. Старовойтов**. — Гомель, 2012. — 230 с. — Библиогр.: с. 192–194. — № ГР 20121848. — Инв. № 80402.

Объект: состояние и проблематика кооперационного взаимодействия субъектов хозяйствования, а также отдельные аспекты инновационно ориентированной деятельности субъектов хозяйствования Гомельской, Гродненской и Могилевской областей. Цель: исследование механизмов кооперационного взаимодействия субъектов хозяйствования Гомельской, Гродненской и Могилевской областей, разработка предложений для активизации инновационной деятельности, предложений по продвижению инновационных разработок на внутренние и внешние рынки (на примере Гомельской, Гродненской и Могилевской областей) и предложений по совершенствованию организационного обеспечения деятельности субъектов инновационной инфраструктуры. Метод (методология) проведения работы: обследования аналитического поля, системный анализ, анкетный опрос целевой группы респондентов, авторская разработка тематических предложений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны предложения по активизации кооперационного взаимодействия субъектов хозяйствования Гомельской, Гродненской и Могилевской областей в целях развития инновационной деятельности; продвижению инновационных разработок на внутренние и внешние рынки (на примере Гомельской, Гродненской и Могилевской областей); совершенствованию организационного обеспечения деятельности субъектов инновационной инфраструктуры; внесению изменений в нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы стимулирования инновационной деятельности. Сформированы базы данных инновационных разработок. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предлагается к внедрению. Область применения: результаты работы могут быть использованы для обеспечения деятельности Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, а также органов местного управления при формировании и реализации мер, направленных на активизацию инновационных процессов на региональном и республиканском уровнях. Экономическая эффективность или значимость работы: аутентичность объемно представленного в отчете аналитического материала, отражающего как

международный и отечественный опыт, так и ожидания субъектов инновационной инфраструктуры и инновационно активных организаций республики, позволяет рассчитывать на то, что использование предложенных аналитических данных обеспечит значимую социально-экономическую эффективность их внедрения.

УДК 001.3; 001.891:061.6

Разработка модели открытых инноваций для университетов Министерства образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»; рук. **Ю. Г. Алексеев**; исполн.: **Т. С. Татьянко, Т. Л. Рудницкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 298 с. — Библиогр.: с. 287–291. — № ГР 20121715. — Инв. № 69128.

Объект: информационно-маркетинговая система, научная и инновационная деятельность организаций Министерства образования Республики Беларусь. Цель: разработка модели открытых инноваций для университетов Министерства образования Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: применение методологии и инструментария институционального и организационного подходов с привлечением инструментов системного, макроэкономического, «case-study» (изучение случая) анализа, моделирования как метода определения структуры, основных свойств, законов развития и взаимодействия с окружающей средой инновационной инфраструктуры. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: институциональная структура модели открытых инноваций для университетов Министерства образования Республики Беларусь включает пять основных блоков — образование, исследования, инновационное посредничество, предпринимательство, координирование. Степень внедрения: использование результатов работы в Управлении науки и инновационной деятельности Министерства образования Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная модель открытых инноваций для университетов может быть использована руководителями центров коммерциализации технологий, начальниками НИЧ (НИС) университетов при планировании развития центров, вузов. Область применения: инновационное предпринимательство, трансфер технологий, сфера научных исследований. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение эффективности трансфера технологий, увеличение количества создаваемых в университетах малых инновационных предприятий, ускорение коммерциализации научно-технических разработок, увеличение экспорта научно-технической продукции университетов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование и развитие способов, механизма и инструментов взаимодействия субъектов инновационного процесса, в частности, университетов системы Министерства образования Республики Беларусь, организаций, органов государственного управления позволит интенсифицировать

партнерские отношения между участниками процесса производства и внедрения инноваций, расширит возможности разработчиков университета, сотрудников Центра трансфера технологий в сфере коммерциализации технологий, повысит заинтересованность участия инвесторов и финансовых организаций в создании новых технологий.

УДК 001.891:061.6

Научно-методическое обеспечение учебного процесса по специальности 27 01 01-11 «Экономика и организация производства» с учетом инновационных технологий, предусмотренных новым стандартом специальности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **В. П. Пашуто**. — Минск, 2015. — 15 с. — № ГР 20121837. — Инв. № 63164.

Объект: научно-методическое обеспечение учебного процесса по специальности 1-27 01 01-11 «Экономика и организация производства» для использования в учебном процессе с учетом инновационных технологий, предусмотренных новым стандартом специальности. Цель: повышение качества подготовки студентов специальности 1-27 01 01-11 «Экономика и организация производства» с учетом применения в учебном процессе инновационных технологий. Метод (методология) проведения работы: методы научного познания, экономические методы. Степень внедрения: акты внедрения результатов НИР в учебный процесс. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: учебно-методические пособия, учебники, электронные учебники. Область применения: учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение качества преподавания по данной специальности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшие научные и практические исследования.

13 КУЛЬТУРА. КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 681.3

Провести исследования и разработать критерии формализованной оценки ценности информации, хранимой на бумажных носителях в организациях строительной отрасли, и на этой основе создать программно-технический комплекс по структурному преобразованию ценной информации в машиночитаемый вид и ее импортированию в централизованный архив электронной информации отрасли [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт жилища — НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. **П. М. Плещак**; исполн.: **Е. В. Лобоккая** [и др.]. — Минск, 2013. — 64 с. — № ГР 20121866. — Инв. № 74936.

Объект: процесс преобразования информации бумажного архива Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь в машиночитаемый вид и ее импортирование в централизованный архив электронной информации. Цель: автоматизация процесса перевода бумажных документов строительных организаций в машиночитаемый вид с применением

средств автоматического распознавания образов. Метод (методология) проведения работы: алгоритмирование и программирование с использованием средств распознавания образов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программно-технический комплекс поточного сканирования, отбора и импортирования документов на бумажных носителях в электронный архив строительной организации. Степень внедрения: ввод в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование программно-технического комплекса в организациях строительной отрасли осуществляется на договорной основе. Область применения: строительная отрасль Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: создание возможности быстрого поиска и распространения электронных копий документов.

14 НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА

УДК 378.02; 37.013; 316.752/.754; 378.02; 37.013; 316.752/.754

Разработать научно-методическое обеспечение профилактики проявлений экстремизма в молодежной среде [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **М. Г. Волнистая**; исполн.: **О. Г. Слука, Н. Н. Малишевский** [и др.]. — Минск, 2012. — 117 с. — Библиогр.: с. 91–93. — № ГР 20121826. — Инв. № 81479.

Объект: система профилактики и противодействие проявлениям экстремизма в молодежной среде в условиях информационного общества. Цель: формирование банка методик и мероприятий по профилактике экстремизма среди учащихся учреждений образования различных уровней, основанной на изучении, обобщении и анализе соответствующего международного опыта. Метод (методология) проведения работы: системный подход, структурно-функциональный анализ, методологические принципы междисциплинарного синтеза. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ зарубежного опыта по профилактике экстремистских и асоциальных моделей поведения в молодежной среде; проведена апробация данного материала на повышении квалификации и обучающихся курсах; осуществлена публикация информационных методических материалов для мероприятий по профилактике экстремистских проявлений в молодежной среде в изданиях и журналах для специалистов системы образования; разработаны научно-практические рекомендации (электронное пособие) для учебных заведений по формированию социальных механизмов профилактики экстремизма в молодежной среде (электронный вариант); подготовлен к изданию макет научно-практических рекомендаций для учебных заведений по формированию социальных механизмов профилактики экстремизма в молодежной среде. Степень внедрения: разработка научно-практических рекомендаций «Политические

технологии в системе работы с учащейся молодежью» при проведении научно-практического семинара, повышения квалификации «Политические технологии в системе подготовки в учреждении высшего образования в контексте идеологии белорусского государства». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты позволяют оптимизировать организационно-управленческую модель идеологической и воспитательной работы с учетом профилактики проявлений экстремизма в молодежной среде. Область применения: учреждения образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: заключается в повышении качества и совершенствовании организационно-управленческого обеспечения идеологической и воспитательной работы в учреждениях образования на основе формирования эффективных социальных механизмов участия молодежи в социальных проектах экономики знаний. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование результатов НИР при планировании информационно-идеологической работы в учреждениях образования Республики Беларусь.

УДК 371:351.851; 378; 371:351.851; 378

Научно-методическое обоснование и разработка образовательных стандартов третьего поколения первой ступени высшего образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **А. В. Макаров**; исполн.: **В. Т. Федин** [и др.]. — Минск, 2012. — 226 с. — Библиогр.: с. 42–52. — № ГР 20121823. — Инв. № 81465.

Объект: образовательные стандарты высшего образования нового поколения. Цель: разработка макета стандарта первой ступени высшего образования третьего поколения, а также проектных версий (примеров) стандартов по конкретным специальностям. Метод (методология) проведения работы: общенаучные. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны концептуальное обоснование макета образовательного стандарта третьего поколения и макета типового учебного плана первой ступени высшего образования; макет образовательного стандарта третьего поколения первой ступени высшего образования Республики Беларусь; макет типового учебного плана первой ступени высшего образования в контексте образовательного стандарта третьего поколения и с учетом европейской кредитной системы (ECTS) и междисциплинарного подхода; проект стандарта третьего поколения первой ступени высшего образования по специальности 1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети»; проект стандарта третьего поколения первой ступени высшего образования по специальности 1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства»; проект стандарта третьего поколения первой ступени высшего образования по специальности 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»; проект стандарта третьего поколения первой ступени высшего образования по специальности 1-25 01 04 «Финансы и кредит». Степень внедрения:

результаты исследования использованы в системе повышения квалификации профессорско-преподавательского состава учреждений высшего образования Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать в реализации учебных программ в системе повышения квалификации по теме исследования. Область применения: система высшего образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: новизна полученных результатов определяется уровнем третьего поколения белорусских стандартов высшего образования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: практикоориентированность проекта макета стандарта высшего образования нового поколения.

УДК 371:351.851; 374; 331.36; 658.336; 371:351.851; 374; 331.36; 658.336

Научно-методическое обеспечение процесса типизации учебных программ по учебным дисциплинам специальностей переподготовки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **О. А. Олекс**; исполн.: **В. А. Федосенко, С. П. Кудравец** [и др.]. — Минск, 2012. — 333 с. — Библиогр.: с. 58–64. — № ГР 20121828. — Инв. № 81464.

Объект: процесс типизации и унификации учебных программ по учебным дисциплинам специальностей переподготовки. Цель: повышение качества дополнительного образования взрослых, создание условий для проектирования образовательных программ переподготовки руководящих работников и специалистов на блочно-модульной основе, в сочетании стандартных и нестандартных модулей. Метод (методология) проведения работы: наличие фазы проектирования, технологической и рефлексивной фаз исследования, применение системно-деятельностного, компетентностного, системно-синергетического и междисциплинарного подходов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены структура типовых учебных программ по учебным дисциплинам переподготовки руководящих работников и специалистов, правила и порядок их разработки, созданы и апробированы методическое и информационно-программное обеспечение данного процесса. Степень внедрения: готовность к внедрению в установленные сроки. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предполагается осуществлять посредством разработки, согласования, утверждения и применения типовых учебных программ по учебным дисциплинам специальностей переподготовки (с 2013 г.). Область применения: система дополнительного образования взрослых в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: заключается в снижении непроизводительных затрат в системе переподготовки на достижение ожидаемого уровня компетентности на этапе проектирования и нормирования содержания учебных дисциплин, по мере внедрения результатов исследования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: повышение качества образовательного

процесса переподготовки за счет обоснованной унификации и типизации отдельных его элементов (модулей) в виде учебных дисциплин; создание условий для ускорения процесса проектирования новых специальностей переподготовки.

УДК 378.02; 371:351.851; 378.02; 371:351.851

Разработать научное и организационно-методическое обеспечение управления идеологической и воспитательной работой в учреждении высшего образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **М. И. Демчук**; исполн.: **Ф. И. Храмцова** [и др.]. — Минск, 2012. — 385 с. — Библиогр.: с. 124–127. — № ГР 20121825. — Инв. № 80640.

Объект: идеологическая и воспитательная работа в учреждении высшего образования. Цель: разработка организационно-управленческой модели идеологической и воспитательной работы в учреждении высшего образования. Метод (методология) проведения работы: системный подход; экономический, логический и структурно-функциональный анализ и синтез. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучены концептуально-методические основы управления воспитательной работой в учреждениях высшего образования стран СНГ и Республики Беларусь; разработаны организационно-управленческая модель идеологической и воспитательной работы в учреждении высшего образования и макеты программы воспитания и плана идеологической и воспитательной работы в вузе; разработаны и представлены к утверждению в Министерство образования Республики Беларусь единые требования к ведению документации по идеологической и воспитательной работе в учреждении высшего образования; разработаны научно-методические рекомендации по проведению мониторинга эффективности идеологической и воспитательной работы в учреждении высшего образования, на основе которых организовано его проведение и осуществлен сбор, анализ и обобщение информации. Степень внедрения: результаты НИР использованы при разработке методических рекомендаций «Актуальные аспекты организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования в 2012/2013 учебном году»; при внесении предложений в проект постановления Министерства образования Республики Беларусь о штатной численности педагогических работников учреждений высшего образования (в части отдела (управления) воспитательной работы с молодежью); при проведении семинаров на базе РИВШ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанное научное и организационно-методическое обеспечение управления идеологической и воспитательной работой в вузе позволит повысить качество воспитания студентов; оптимизировать воспитательную работу с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; обеспечить преемственность и непрерывность воспитания. Область применения: система высшего образования Республики Беларусь. Экономическая

эффективность или значимость работы: внедрение результатов НИР в практику работы вузов позволит экономить интеллектуальные, трудовые и финансовые ресурсы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование организации управления идеологической и воспитательной работы в системе высшего образования.

УДК 371:351.851; 374; 338; 658; 371:351.851; 374; 338; 658

Научно-методическое обеспечение процесса оптимизации системы специальностей в соответствии с потребностями отраслей экономики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **М. И. Демчук, О. А. Олекс.** — Минск, 2012. — 285 с. — Библиогр.: с. 157–164. — № ГР 20121824. — Инв. № 80558.

Объект: оптимизация системы специальностей в соответствии с потребностями экономики, возникающими в процессе ее инновационного развития. Цель: создание организационно-педагогических условий для поэтапного обновления системы специальностей в соответствии с потребностями отраслей экономики, обеспечения взаимосвязи специальностей и видов экономической деятельности, определения возможностей трудоустройства магистров. Метод (методология) проведения работы: основана на теории и практике исследования макропедагогических систем, системно-деятельностном и синергетическом подходах. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана концепция оптимизации номенклатуры специальностей, созданы условия для поэтапного приведения специальностей в соответствие с видами экономической деятельности при гармонизации с Международной стандартной классификацией образования 2011, определены возможности для трудоустройства магистров. Степень внедрения: готовность к реализации организационно-педагогических условий, разработанных для поэтапного обновления системы специальностей в соответствии с потребностями отраслей экономики, обеспечение взаимосвязи специальностей и видов экономической деятельности, определение возможностей для трудоустройства магистров. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение предполагается осуществлять посредством разработки, представления для утверждения и применения комплекса научно обоснованных рекомендаций и конкретных предложений (с 2013 г.). Область применения: система высшего (двух ступеней), среднего специального, профессионально-технического образования, а также переподготовки руководящих работников и специалистов на республиканском, межведомственном уровнях и на уровне учреждений образования. Экономическая эффективность или значимость работы: заключается в обеспечении взаимосвязи специальностей и видов экономической деятельности в целях инновационного экономического развития страны, в опережающем влиянии высшего образования на развитие экономики. Прогнозные предположения о развитии объекта

исследования: поэтапное обновление системы специальностей и удовлетворение личных и общественных потребностей в образовании, разработка научно обоснованных мер по трудоустройству магистров.

УДК 371(100); 371:351.851; 378; 371(100); 371:351.851; 378

Разработка правовых и организационных механизмов реализации образовательных программ, осуществляемых совместно с белорусскими и зарубежными учреждениями высшего образования и научными организациями [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **И. А. Мицкевич**; исполн.: **С. В. Мирошникова** [и др.]. — Минск, 2012. — 122 с. — Библиогр.: с. 105–109. — № ГР 20121712. — Инв. № 80557.

Объект: совместные образовательные программы, реализуемые учреждениями высшего образования совместно с зарубежными вузами и научными организациями. Цель: разработать правовые и организационные механизмы реализации образовательных программ, осуществляемых совместно с белорусскими и зарубежными учреждениями высшего образования и научными организациями. Метод (методология) проведения работы: общенаучные. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработано методическое обеспечение образовательных программ, осуществляемых совместно с зарубежными учреждениями высшего образования и научными организациями; подготовлены методические рекомендации для учреждений высшего образования Республики Беларусь по разработке совместных образовательных программ; разработаны проекты организационно-распорядительных документов по созданию и сопровождению образовательных программ, осуществляемых совместно с зарубежными учреждениями высшего образования и научными организациями; представлено научное обоснование модели управления образовательными программами, осуществляемыми совместно с зарубежными учреждениями высшего образования и научными организациями, включающей этапы инициации, создания, реализации совместной образовательной программы; разработано научное обеспечение мониторинга реализации совместных образовательных программ на национальном уровне, а также мониторинга эффективности управления совместными образовательными программами — на институциональном; сформирована единая централизованная база данных о существующих совместных межвузовских образовательных программах. Степень внедрения: результаты представлены заказчику для утверждения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты научно-исследовательской работы могут быть использованы учреждениями высшего образования Республики Беларусь при анализе, планировании, открытии и организации совместных образовательных программ, продвижении белорусского образования на зарубежных рынках образовательных услуг, привлечении иностранных абитуриентов. Область применения:

система высшего образования, организация совместных образовательных программ, осуществляемых белорусскими и зарубежными учреждениями высшего образования и научными организациями. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение заинтересованности иностранных абитуриентов из стран Европы в получении образования на территории Беларуси, увеличение экспорта образовательных услуг. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование образовательных программ, осуществляемых совместно с белорусскими и зарубежными учреждениями высшего образования и научными организациями.

УДК 378; 371; 371:351.851

Мониторинг и научно-методическое обеспечение реализации образовательных стандартов высшего образования второй ступени [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **С. М. Артемьева**. — Минск, 2013. — 5532 с. — Библиогр.: с. 89–91. — № ГР 20121827. — Инв. № 78556.

Объект: образовательный процесс на второй ступени высшего образования. Цель: подготовка научно-методического обоснования реализации образовательных стандартов высшего образования второй ступени, проведение мониторинга реализации образовательных стандартов. Метод (методология) проведения работы: сравнительный анализ, компетентностный подход, концептуальное моделирование, обобщение опыта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые подготовлен пакет документов, обеспечивающих реализацию образовательных стандартов по специальностям второй ступени высшего образования, проведен мониторинг реализации образовательных стандартов высшего образования второй ступени, выявлены проблемы подготовки магистров и определены пути их решения. Разработаны научно обоснованные подходы к экспертизе образовательных стандартов магистратуры, модель системы нормативно-методического обеспечения магистратуры, электронный банк данных образовательных стандартов и учебно-программной документации образовательных программ высшего образования второй ступени, система мониторинга результатов внедрения образовательных стандартов высшего образования второй ступени. Степень внедрения: результаты предоставлены заказчику для утверждения и последующего внедрения в учреждения высшего образования. Результаты НИР прошли апробацию на круглом столе «Магистратура: проблемы и перспективы развития» (РИВШ, 30.10.2013 г.). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение результатов НИР в практику высшей школы позволит повысить качество подготовки магистров. Область применения: система высшего образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: социально-экономическая значимость научно-методического обеспечения реализации образовательных стандартов высшего образования второй ступени заключается в разработке

научно обоснованных подходов к экспертизе образовательных стандартов магистратуры; модели системы нормативно-методического обеспечения магистратуры; электронного банка данных образовательных стандартов и учебно-программной документации образовательных программ высшего образования второй ступени; системы мониторинга результатов внедрения образовательных стандартов высшего образования второй ступени. Прогнозируемый социальный эффект связан с необходимостью решения концептуальных проблем, выявленных в ходе мониторинга реализации образовательных стандартов высшего образования второй ступени. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: практика совместной подготовки нормативных документов, определяющих единые подходы к уровню образования, в том числе согласование требований к построению системы высшего образования, содержанию образования в соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании.

УДК 373.1.02

Разработать научно-методическое обеспечение факультативных занятий по основам экономических знаний и предпринимательской деятельности для учреждений общего среднего образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Национальный институт образования; рук. **А. В. Данильченко**. — Минск, 2013. — 1392 с. — Библиогр.: с. 62–64. — № ГР 20121791. — Инв. № 76520.

Объект: содержание экономического образования факультативных занятий для V–XI классов учреждений общего среднего образования. Цель: разработка и теоретическое обоснование состава и содержания учебно-методического обеспечения факультативных занятий по основам экономических знаний и предпринимательской деятельности для учреждений общего среднего образования для V–XI классов. Метод (методология) проведения работы: теоретический и системный анализ; методы проектирования образования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследования разработано теоретическое обоснование содержания и структуры факультативных занятий по основам экономических знаний и предпринимательской деятельности для V–XI классов учреждений общего среднего образования (программа факультатива, учебные пособия для учащихся V–XI классов, учебно-методические материалы для педагогов). Степень внедрения: результаты исследования использовались в ходе семинаров и совещаний по проблемам экономического образования в учреждениях общего среднего образования, апробировались в ряде учреждений общего среднего образования при проведении факультативных занятий по основам экономических знаний и предпринимательской деятельности. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение разработанного учебного и научно-методического обеспечения в образовательный процесс в учреждениях общего среднего образования позволит поднять качество преподавания факультативных заня-

тий по основам экономических знаний и предпринимательской деятельности на более высокий уровень в соответствии с международным уровнем образовательных достижений в данной сфере, а также с учетом потребностей производства и экономики в квалифицированных специалистах. Область применения: система общего среднего образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработанных материалов позволит организовать проведение факультативных занятий для V–XI классов и будет способствовать формированию у учащихся экономической культуры, знаний, умений и способов ведения социально ответственной предпринимательской трудовой деятельности в соответствии с их потребностями и способностями, содействовать их социализации и включению в сознательную трудовую деятельность, частично решать проблему отсутствия специалистов-учителей по экономике для учреждений общего среднего образования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение результатов исследования с 2014/2015 учебного года.

15 ПСИХОЛОГИЯ

УДК 159.9:37.015.3; 004.4:004.9

Разработка аппаратно-программного комплекса ранней убеждающей профориентации учащихся 12, 13 и старше лет на основе выявления врожденных задатков успешного обучения профессиям, востребованным производственно-хозяйственной сферой Республики Беларусь, и соответствующего методического сопровождения убеждающей профориентации для учреждений общего среднего образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение БГУ «Республиканский центр проблем человека»; рук. **С. С. Сагайдак**. — Минск, 2015. — 196 с. — Библиогр.: с. 94–99. — № ГР 20121713. — Инв. № 62831.

Объект: базовые сенсомоторные и перцептивные индивидуальные особенности учащихся 12–15 лет. Цель: разработать аппаратно-программный диагностический комплекс ранней убеждающей профориентации учащихся 12–15 лет на основе выявления врожденных задатков успешного освоения профессий, востребованных производственно-хозяйственной сферой Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: метод модельной деятельности; принцип психической регуляции деятельности; методы статистического анализа; методы программного обеспечения психологического исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: аппаратно-программный диагностический комплекс содержит 13 тестов и измеряет 16 психомоторных параметров учащихся 12–15-летнего возраста в пятибалльной градации; по окончании диагностики в автоматическом режиме формируется перечень индивидуальных результатов и таблица рекомендуемых для освоения актуальных рабочих профессий с учетом половой принадлежности

оптанта (строительство, металло- и деревообработка, бытовое обслуживание населения, транспорт, полиграфическая промышленность и т. д.). Степень внедрения: аппаратно-программный комплекс исследования уровня выраженности базовых психомоторных параметров прошел апробацию на выборке 600 учащихся 12–15 лет четырех учреждений общего среднего образования Минска. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в 2016–2018 гг. в 7 государственных учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь в соответствии с Приказом Министерства образования Республики Беларусь № 616 от 24.07.2015 г. будет осуществляться инновационный проект «Внедрение методик ранней профориентации учащихся VI–IX классов на основе выявления врожденных задатков для успешного обучения профессиям». Область применения: полученные результаты целесообразно использовать в профориентационной работе педагогов-психологов учреждений общего среднего образования. Экономическая эффективность или значимость работы: использование аппаратно-программного диагностического комплекса в профориентации повысит уровень раннего сознательного профессионального самоопределения учащихся, будет формировать устойчивую мотивацию к созидательному труду и тем самым будет способствовать воспроизводству квалифицированных кадров в актуальных отраслях народного хозяйства Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: накопление диагностических данных об интервалах возрастных норм базовых психомоторных параметров оптантов 16 лет и старше с целью ориентации на актуальные рабочие профессии.

16 ЯЗЫКОЗНАНИЕ

УДК 811.1/2; 398; 801.8

Общеславянский лингвистический атлас в рамках задания «Исследование этноязыковых связей белорусского языка в коммуникативном пространстве славянского и неславянского взаимодействия» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси; рук. **В. П. Русак**. — Минск, 2016. — 359 с. — Библиогр.: с. 38–40. — № ГР 20121731. — Инв. № 66347.

Объект: особенности функционирования современных славянских языков и диалектов. Цель: установление генетических типологических сходств и различий современных славянских языков на основании картографирования рефлексов праславянских гласных и лексических наименований. Метод (методология) проведения работы: лингвогеографический метод, основанный на территориальной интерпретации и классификации языковых фактов; описательный метод, включающий приемы наблюдения, классификации, обобщения и интерпретации языковых явлений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: рукопись коллективных

выпусков *Общеславянского лингвистического атласа* (выпуск «Рэфлексы *а»; выпуск «Асабістыя рысы чалавека»; выпуск «Метэаралогія і вымярэнне часу. Рэльеф мясцовасці»). Степень внедрения: публикации по теме освещают актуальные вопросы пространственной стратификации славянских языков и диалектов на основании систематизации закартографированных общих и частных явлений всех языковых уровней языковой системы; используются в учебном и научном процессе славянских стран. Область применения: филологические науки. Экономическая эффективность или значимость работы: материалы исследования отвечают на вопросы о происхождении, взаимодействии и развитии славянских языков, формируют научную базу сложной славянской лингвоструктуры, обеспечивают престиж белорусского языка в мире. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: материалы исследования могут быть использованы для освещения проблем происхождения языкового явления акация, в других специальных научных исследованиях и учебном процессе для систематизации известных, но часто противоречиво интерпретируемых сведений по истории и диалектологии славянских языков.

17 ЛИТЕРАТУРА. ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ. УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО

УДК 811.1/2; 398; 801.8

Общеславянский лингвистический атлас в рамках задания «Исследование этноязыковых связей белорусского языка в коммуникативном пространстве славянского и неславянского взаимодействия» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси; рук. **В. П. Русак**. — Минск, 2016. — 359 с. — Библиогр.: с. 38–40. — № ГР 20121731. — Инв. № 66347.

Объект: особенности функционирования современных славянских языков и диалектов. Цель: установление генетических типологических сходств и различий современных славянских языков на основании картографирования рефлексов праславянских гласных и лексических наименований. Метод (методология) проведения работы: лингвогеографический метод, основанный на территориальной интерпретации и классификации языковых фактов; описательный метод, включающий приемы наблюдения, классификации, обобщения и интерпретации языковых явлений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: рукопись коллективных выпусков *Общеславянского лингвистического атласа* (выпуск «Рэфлексы *а»; выпуск «Асабістыя рысы чалавека»; выпуск «Метэаралогія і вымярэнне часу. Рэльеф мясцовасці»). Степень внедрения: публикации по теме освещают актуальные вопросы пространственной стратификации славянских языков и диалектов на основании систематизации закартографированных общих и частных явлений всех языковых уровней языковой системы; используются в учебном и научном процессе

славянских стран. Область применения: филологические науки. Экономическая эффективность или значимость работы: материалы исследования отвечают на вопросы о происхождении, взаимодействии и развитии славянских языков, формируют научную базу сложной славистической лингвоструктуры, обеспечивают престиж белорусского языка в мире. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: материалы исследования могут быть использованы для освещения проблем происхождения языкового явления акания, в других специальных научных исследованиях и учебном процессе для систематизации известных, но часто противоречиво интерпретируемых сведений по истории и диалектологии славянских языков.

19 МАССОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ. ЖУРНАЛИСТИКА. СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

УДК 316:303.6; 316:303.7; 002.2:316

Разработать комплекс методик социологического изучения аудиторий региональных печатных средств массовой информации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. Д. Г. Ротман. — Минск, 2014. — 72 с. — № ГР 20121790. — Инв. № 76841.

Объект: методы социологического изучения особенностей функционирования региональных печатных средств массовой информации (СМИ). Цель: разработать комплексы методик социологического изучения аудиторий региональных печатных СМИ. Метод (методология) проведения работы: анализ опросных методов социологического исследования с точки зрения их применения к изучению особенностей функционирования региональных печатных СМИ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены теоретико-методологические основания и выявлена специфика проведения оперативных социологических исследований по изучению аудиторий областных, районных и городских печатных СМИ. Обоснованы принципы использования собственных социологических исследований в деятельности редакций печатных СМИ. Разработан комплекс методик проведения социологических исследований редакциями региональных печатных СМИ. Описаны особенности подготовки и организации социологических исследований аудиторий печатных СМИ с применением опросных методов, а также процедуры обработки и анализа социологической информации. Подготовленное пособие является адаптированным методическим документом реализации собственных социологических исследований редакциями региональных печатных СМИ. Степень внедрения: внедрено. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовлено и издано методическое пособие «Социологическое изучение особенностей функционирования региональных печатных средств массовой информации». Для руководителей редакций областных, районных

и городских печатных СМИ проведен семинар-тренинг по организации и проведению социологических исследований аудиторий печатных СМИ. Область применения: данная разработка применяется в сфере деятельности региональных печатных СМИ и представляет собой методическое пособие, позволяющее редакциям региональных печатных СМИ организовать и провести социологические исследования аудиторий собственными силами.

20 ИНФОРМАТИКА

УДК 002.6:004.65; 002.6:004.62/.63; 626.814; 627.81

Разработать базу данных тестовых искусственных водных объектов Республики Беларусь для прогнозирования возможных аварий на гидротехнических сооружениях с учетом их современного состояния [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / КИИ МЧС; рук. В. Е. Левкевич. — Минск, 2013. — 69 с. — Библиогр.: с. 68–69. — № ГР 20121924. — Инв. № 78967.

Объект: гидротехнические сооружения на искусственных водных объектах Республики Беларусь. Цель: разработка базы данных тестовых искусственных водных объектов Республики Беларусь для прогнозирования возможных аварий на гидротехнических сооружениях с учетом их современного состояния. Метод (методология) проведения работы: качественные и количественные методы по оценке устойчивости гидротехнических сооружений напорного фронта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании собранных и обобщенных материалов по водохранилищам разработана база данных тестовых искусственных водных объектов Республики Беларусь с учетом их современного состояния; подготовлен комплект визуализированных материалов для тестовых объектов, отображающийся по запросу пользователя; осуществлен анализ методик по оценке риска возникновения чрезвычайных ситуаций на искусственных водных объектах, а также произведена оценка применимости данных методик к водохранилищам Республики Беларусь; на основании проведенного анализа подготовлена методика оценки технического состояния сооружений напорного фронта водохранилищ. Степень внедрения: использование органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям для повышения эффективности контроля (надзора) за техническим состоянием гидротехнических сооружений на объектах водохранилищного фонда Беларуси и оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации данной категории, автоматизация процесса оценки обстановки для принятия управленческого решения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Область применения: прогнозирование возникновения и развития гидродинамических аварий на водохранилищах Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: систематизация

и сбор исходных данных о возможных источниках возникновения гидродинамических аварий, а также выполнение прогноза возникновения гидродинамических аварий, вследствие учета природных, техногенных и антропогенных факторов, воздействующих на искусственные водные объекты, с дальнейшей автоматизацией процесса оценки возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на искусственных водных объектах.

УДК 004.9(094):004.738.5+340.131.3](476)

Комплексная автоматизация технологического процесса подготовки правовых актов для официального опубликования на Национальном правовом интернет-портале Республики Беларусь и обнародования (опубликования) в сборнике правовых актов «Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НЦПИ Республики Беларусь; рук. **Н. В. Судиловская.** — Минск, 2013. — 197 с. — Библиогр.: с. 36–37. — № ГР 20121796. — Инв. № 76519.

Объект: автоматизация технологического процесса подготовки правовых актов. Цель: комплексное исследование технологического процесса подготовки текстов правовых актов; оптимизация технологического процесса обеспечения электронного официального опубликования; изучение возможностей использования современных информационных технологий в производственно-технологическом процессе электронного официального опубликования правовых актов. Метод (методология) проведения работы: общенаучные и частнонаучные методы познания, в том числе абстрагирование, сравнительный анализ и синтез, сопоставление, терминологический анализ, моделирование и обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены направления комплексной автоматизации технологического процесса подготовки правовых актов для официального опубликования на Национальном правовом интернет-портале Республики Беларусь и обнародования (опубликования) в сборнике правовых актов «Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь». Степень внедрения: проведена опытная эксплуатация программного обеспечения технологического процесса подготовки правовых актов для официального опубликования на Национальном правовом интернет-портале Республики Беларусь и обнародования (опубликования) в сборнике правовых актов «Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: реализация результатов исследований будет способствовать развитию института официального опубликования правовых актов в Республике Беларусь. Разработана концепция, в которой обозначены основные подходы к обеспечению оперативного доведения текстов правовых актов до всеобщего сведения в режиме ежедневного свободного доступа путем их официального опубликования на портале. Область применения: развитие электронных изданий, в том числе официальных, компьютеризи-

зации, правовой информатизации и интернетизации в Беларуси, в особенности в регионах. Экономическая эффективность или значимость работы: оптимизация и совершенствование института официального опубликования (доведения до всеобщего сведения) в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание в нашей стране единого информационно-телекоммуникационного правового пространства.

УДК 681.3

Провести исследования и разработать критерии формализованной оценки ценности информации, хранимой на бумажных носителях в организациях строительной отрасли, и на этой основе создать программно-технический комплекс по структурному преобразованию ценной информации в машиночитаемый вид и ее импортированию в централизованный архив электронной информации отрасли [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт жилища — НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. **П. М. Плещак;** исполн.: **Е. В. Лобочкая** [и др.]. — Минск, 2013. — 64 с. — № ГР 20121866. — Инв. № 74936.

Объект: процесс преобразования информации бумажного архива Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь в машиночитаемый вид и ее импортирование в централизованный архив электронной информации. Цель: автоматизация процесса перевода бумажных документов строительных организаций в машиночитаемый вид с применением средств автоматического распознавания образов. Метод (методология) проведения работы: алгоритмирование и программирование с использованием средств распознавания образов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программно-технический комплекс поточного сканирования, отбора и импортирования документов на бумажных носителях в электронный архив строительной организации. Степень внедрения: ввод в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование программно-технического комплекса в организациях строительной отрасли осуществляется на договорной основе. Область применения: строительная отрасль. Экономическая эффективность или значимость работы: создание возможности быстрого поиска и распространения электронных копий документов.

УДК 004:[34:001.102+342.5](094.1)(476)

Разработка системы автоматизации взаимодействия Национального центра правовой информации Республики Беларусь и главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов в процессе формирования Национального реестра правовых актов Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НЦПИ Республики Беларусь; рук. **Н. Н. Радиванович.** — Минск, 2014. — 950 с. — Библиогр.: с. 98–100. — № ГР 20121798. — Инв. № 67924.

Объект: процесс взаимодействия Национального центра правовой информации Республики Беларусь

(НЦПИ) и главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов (ГУЮ) в процессе формирования Национального реестра правовых актов Республики Беларусь (НРПА). Цель: комплексная автоматизация процесса формирования НРПА. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: автоматизированная информационная система, обеспечивающая комплексную автоматизацию процессов формирования НРПА (АИС НРПА) с учетом процедур проведения ГУЮ обязательной юридической экспертизы нормативных правовых актов нормотворческих органов базового территориального уровня (акты базового уровня и нормотворческие органы соответственно) на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий; организационно-методические документы по работе с АИС НРПА (руководства пользователей и руководство администратора АИС НРПА). Степень внедрения: осуществлено размещение АИС НРПА на хостинг-площадке (<http://npra.pravo.by>) с обеспечением к ней доступа для зарегистрированных пользователей этой системы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: повышение эффективности взаимодействия нормотворческих органов, ГУЮ и НЦПИ в процессе формирования НРПА и официального опубликования актов базового уровня; аккумулирование в едином ресурсе информации об актах базового уровня, в том числе о прохождении ими обязательной юридической экспертизы, включении этих актов в НРПА и последующем их официальном опубликовании; сокращение сроков регистрации актов базового уровня в НРПА и последующего их официального опубликования; создание базы данных в отношении актов базового уровня, по которым в результате проведения обязательной юридической экспертизы вынесено отрицательное заключение; устранение дублирования информации, создаваемой нормотворческими органами, ГУЮ и НЦПИ в процессе формирования НРПА; сокращение финансовых и временных затрат нормотворческих органов, ГУЮ и НЦПИ на организацию и эксплуатацию систем хранения идентичной информации; переход на безбумажные технологии формирования НРПА и иных государственных информационно-правовых ресурсов. Область применения: нормотворческая деятельность государственных органов Республики Беларусь; формирование государственных информационно-правовых ресурсов Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие АИС НРПА в части включения в эту систему правовых актов иных государственных органов (организаций) Республики Беларусь.

УДК 681.513.68; 681.513.7

Методическое и программно-техническое обеспечение учебного процесса переподготовки и повышения квалификации в области информационных технологий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **В. Н. Мухаметов**. — Минск, 2015. — 34 с. — Библиогр.: с. 33–34. — № ГР 20121835. — Инв. № 67862.

Объект: виртуальная инфраструктура. Цель: разработать виртуальную инфраструктуру для обеспечения учебного процесса переподготовки и повышения квалификации. Метод (методология) проведения работы: анализ предметной области, формулировка гипотез, поиск и сравнительный анализ существующих аналогов в данной и смежных областях, выбор метода и проведение исследований, практический эксперимент, оценка результативности и перспективности полученных результатов, разработка выводов и предложений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: хосты ESXi (программное обеспечение, распространяемое бесплатно компанией VMware), развернутые на двух небольших серверных платформах. Конфигурация системы: MB Intel S3200 SHV, CPU Intel Xeon 3330, 8 Gbyte RAM, Gigabit LAN, HDD 1 Tbyte. К ним подключено сетевое хранилище Promise NS4600 (RAID 3×1 Tbyte HDD), на котором реализован iSCSI. Для управления инфраструктурой развернута ОС VMware vSphere. Степень внедрения: использование в учебном процессе. Область применения: высшие учебные заведения Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение качества обучения студентов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продолжить разработку виртуальной инфраструктуры для обеспечения курсов повышения квалификации.

УДК 34:004]:341/316(476)

Развитие и перспективы правовой информатизации в Республике Беларусь в рамках формирования информационного общества [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НЦПИ Республики Беларусь; рук. **В. А. Шаршун**. — Минск, 2014. — 97 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20121797. — Инв. № 63896.

Объект: правовая информатизация Республики Беларусь в условиях формирования информационного общества. Цель: подготовка предложений по совершенствованию законодательства в области правовой информатизации. Метод (методология) проведения работы: концептуальные подходы к пониманию информационного общества и информатизации как его неотъемлемого процесса; общенаучные и частнонаучные методы познания, в том числе абстрагирование, анализ и синтез, сравнение, сопоставление, терминологический анализ, моделирование, метод системного анализа, научный анализ и обобщение, опрос, сравнительно-правовой метод, метод юридического анализа и др. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследования позволили разработать теоретико-методологические основы и концептуальные направления дальнейшего развития правовой информатизации, в том числе государственной системы правовой информации Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: реализация положений концепции развития правовой информатизации Республики Беларусь и проектов по изменению законодательства в сфере правовой информатизации позво-

лит усовершенствовать регулирование и управление процессами правовой информатизации, сформировать условия для ее дальнейшего планомерного развития. Это будет содействовать повышению эффективности использования государственных информационно-правовых ресурсов, развитию единого информационно-правового пространства, совершенствованию национальной правовой системы, окажет позитивное воздействие на развитие информационного общества в стране и социальный прогресс в целом. Область применения: результаты НИР могут быть использованы в нормотворческой деятельности, в том числе при подготовке проектов правовых актов, направленных на развитие правовой информатизации, предложений по дальнейшему развитию информационного общества в Республике Беларусь, в частности, при разработке проекта Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на 2016–2023 гг., а также в проведении научных исследований в сфере правовой информатизации, учебном процессе подготовки и переподготовки юридических кадров. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты направлены на содействие развитию ключевых сфер социально-экономического развития Республики Беларусь, в том числе повышение эффективности государственного управления, развитие национальной правовой системы в условиях формирования информационного общества, укрепление национальной безопасности, развитие человеческого капитала и др. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение результатов будет способствовать преодолению инерции развития правовой информатизации в современных условиях, устранению факторов, сдерживающих использование ее потенциала в интересах устойчивого социально-экономического развития страны.

27 МАТЕМАТИКА

УДК 536.2:532/533; 519.711:53.072; 517.958:532.546

Разработать математические модели и компьютерные программы для анализа и прогнозирования процессов переноса влаги, тепла и солей в капиллярно-пористых материалах, используемых в строительных конструкциях. Вывод и обоснование систем дифференциальных уравнений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАН Беларуси»; рук. **Н. Н. Гринчик**. — Минск, 2013. — 129 с. — Библиогр.: с. 124–129. — № ГР 20121902. — Инв. № 80129.

Объект: сопряженный нестационарный массоперенос пористых тел при вариации граничных условий. Цель: разработка и создание нового феноменологического метода расчета сопряженного теплопереноса в капиллярно-пористых средах, позволяющего с единых позиций описывать процессы сушки, сорбции и двухфазной фильтрации при неполном насыщении; получение комплексных расчетно-экспериментальных характеристик теплопереноса

в пористых средах. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформулирована система дифференциальных уравнений и краевых условий для описания нестационарного теплопереноса однокомпонентной жидкости с учетом капиллярных сил, базирующаяся на законах сохранения массы, энергии для каждой из фаз, основных положениях классической теории двухфазной фильтрации, формулах Кельвина, Клапейрона — Клаузиуса, семействе изотерм сорбции, что позволяет с единых позиций описывать процессы сушки, сорбции и фильтрации при неполном насыщении. Степень внедрения: внедрение не предусматривалось. Область применения: для оптимизации и модернизации процессов теплопереноса в химической технологии (процесса сушки), в агрофизике (модернизация мелиоративных систем: отказ, в большинстве случаев, от сети канав, переход к осушению болот сетью озер, которые на берегах имеют растительность). Экономическая эффективность или значимость работы: впервые в уравнениях переноса тепла и влаги в пористых средах учитываются базовые положения термодинамики поверхностных явлений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в теоретическом плане развитие работ по исследованию взаимодействия электромагнитного поля СВЧ диапазона с пористой матрицей, заполненной электролитом, так как в реальных ситуациях влага обычно является проводником второго рода.

28 КИБЕРНЕТИКА

УДК 536.2:532/533; 519.711:53.072; 517.958:532.546

Разработать математические модели и компьютерные программы для анализа и прогнозирования процессов переноса влаги, тепла и солей в капиллярно-пористых материалах, используемых в строительных конструкциях. Вывод и обоснование систем дифференциальных уравнений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАН Беларуси»; рук. **Н. Н. Гринчик**. — Минск, 2013. — 129 с. — Библиогр.: с. 124–129. — № ГР 20121902. — Инв. № 80129.

Объект: сопряженный нестационарный массоперенос пористых тел при вариации граничных условий. Цель: разработка и создание нового феноменологического метода расчета сопряженного теплопереноса в капиллярно-пористых средах, позволяющего с единых позиций описывать процессы сушки, сорбции и двухфазной фильтрации при неполном насыщении; получение комплексных расчетно-экспериментальных характеристик теплопереноса в пористых средах. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформулирована система дифференциальных уравнений и краевых условий для описания нестационарного теплопереноса одно-

компонентной жидкости с учетом капиллярных сил, базирующаяся на законах сохранения массы, энергии для каждой из фаз, основных положениях классической теории двухфазной фильтрации, формулах Кельвина, Клапейрона — Клаузиуса, семействе изотерм сорбции, что позволяет с единых позиций описывать процессы сушки, сорбции и фильтрации при неполном насыщении. Степень внедрения: внедрение не предусматривалось. Область применения: для оптимизации и модернизации процессов теплопереноса в химической технологии (процесса сушки), в агрофизике (модернизация мелиоративных систем: отказ, в большинстве случаев, от сети канав, переход к осушению болот сетью озер, которые на берегах имеют растительность). Экономическая эффективность или значимость работы: впервые в уравнениях переноса тепла и влаги в пористых средах учитываются базовые положения термодинамики поверхностных явлений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в теоретическом плане развитие работ по исследованию взаимодействия электромагнитного поля СВЧ диапазона с пористой матрицей, заполненной электролитом, так как в реальных ситуациях влага обычно является проводником второго рода.

УДК 621.9.047/.048.114; 519.711.3

Создание математических моделей теплопереноса для различных вариантов конструкции плазменного осветителя. Совершенствование конструкции плазменного осветителя на основе анализа температурных полей в рамках задания «Развитие основ процессов комбинированного воздействия концентрированными потоками энергии, создание технологий обработки и модифицирования машиностроительных материалов» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАН Беларуси»; рук. Л. Л. Васильев. — Минск, 2013. — 15 с. — № ГР 20121698. — Инв. № 78217.

Объект: плазменный осветитель. Цель: исследование процессов нагрева и охлаждения в плазменном осветителе при различных условиях эксплуатации. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что самые теплонагруженные участки сосредоточены в оптическом блоке, а именно на эмиттере (~150 °С). Несмотря на то, что оптический блок отделен конструктивно от электронного, выявлено, что имеет место переток тепла из одного блока в другой за счет теплопроводности корпуса, что может негативно влиять на работу осветительного прибора в целом. Степень достоверности созданной математической модели подтверждена экспериментальными исследованиями, в результате которых было установлено, что ее максимальная погрешность составляет 10 %. Степень внедрения: внедрение не предусматривалось. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут быть использованы для совершенствования уже существующей либо создания новой конструкции плазменного

осветителя. Область применения: уличное освещение (парки, стадионы), освещение территорий внутри больших помещений (спортзалы, выставочные центры). Экономическая эффективность или значимость работы: позволит усовершенствовать конструкции плазменных осветителей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: усовершенствование разработок и внедрение в производство.

УДК 519.6:662.712; 519.6:662.712

Математическое моделирование процесса быстрого пиролиза древесных опилок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт математики НАН Беларуси»; рук. М. М. Чуйко; исполн.: А. И. Шнип. — Минск, 2012. — 37 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20121760. — Инв. № 75346.

Объект: термогазодинамические и физико-химические процессы, определяющие режимы быстрого пиролиза древесных опилок. Цель: построение физико-математической модели основных механизмов, определяющих процесс быстрого пиролиза древесных опилок, разработка вычислительных алгоритмов и создание программного модуля для моделирования процесса пиролиза. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование физических процессов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: учет наличия теплообмена между твердой фазой (каркасом частицы) и движущейся паровой фазой (продуктами пиролиза). Степень внедрения: переданы права на использование результатов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование программного модуля для определения глубины реакции пиролиза по заданным параметрам древесных опилок и режимным параметрам процесса пиролиза. Область применения: оптимизация режимов быстрого пиролиза древесных опилок. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продолжить исследование.

УДК 528.9; 912; 528:002.6; 528.9; 912; 528:002.6

Разработка государственного картографического интернет-сервиса с возможностью установки на любой интернет-сайт в целях бесплатного или платного пользования [Электронный ресурс]: ПЗ / Госкартгеоцентр; рук. С. В. Гриб. — Минск, 2013. — 31 с. — № ГР 20121799. — Инв. № 74475.

Объект: географическая информационная система Государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь и процессы ее автоматизации. Цель: создание Государственного картографического интернет-сервиса в целях автоматизации работ и обеспечения удаленного доступа, публикации и передачи цифровых материалов и данных Государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь в сети Интернет и общегосударственной автоматизированной информационной системе. Метод (методология) проведения работы: основана на использовании рекомендаций европейской директивы Инфраструктура пространственных данных в Европе (INSPIRE —

Infrastructure for Spatial Information in Europe). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Государственный картографический интернет-сервис разработан на базе программного обеспечения Open Source. Большинство компонентов информационной системы взаимозаменяемы (например, система управления базами данных). Степень внедрения: в процессе опытной эксплуатации осуществлено поэтапное внедрение интернет-сервиса. Налажено информационное взаимодействие с Общерегиональной автоматизированной информационной системой. Все цели и задачи, поставленные в начале разработки, выполнены в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: интернет-сервис доступен в режиме on-line. При необходимости клиент может получить доступ к ресурсу посредством web-сервисов API и WMS. Область применения: информационные технологии; картографическая и геодезическая деятельность; другие направления, требующие участия и наличия пространственных данных на территорию Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия рабочего времени как при выполнении работ по ведению Госкартгеофонда, предоставлению информации из него с использованием разработанных программных решений, так и при поиске и подборе необходимых материалов и данных заинтересованными лицами; отсутствием значительных затрат на приобретение и техническую поддержку лицензионного программного обеспечения ввиду использования продуктов Open Source. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: информационная система используется в различных направлениях хозяйственной деятельности — пользователями этой системы являются различные министерства и ведомства, территориальные органы управления, нуждающиеся в пространственных данных для осуществления различных видов мониторинга, планирования, контроля на территории Республики Беларусь. Интернет-сервисы позволят использовать информацию и физическим лицам.

УДК 63:004.3

Разработка методов моделирования и оптимизации для задач автоматизации проектирования сложных технических объектов и систем [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **И. И. Гируцкий**; исполн.: **В. В. Чумаков, С. В. Крылов, А. А. Жур, Ю. А. Кислый** [и др.]. — Минск, 2013. — 47 с. — Библиогр.: с. 45–47. — № ГР 20121896. — Инв. № 71343.

Объект: технологические процессы и установки сельскохозяйственного производства и их компьютеризованные системы управления. Цель: повышение эффективности систем управления сложными биотехническими объектами сельскохозяйственного производства. Метод (методология) проведения работы: проведение теоретических и экспериментальных исследований базовых технологических процессов

и оборудования сельскохозяйственного производства, с последующей идентификацией и формализацией для построения многовариантных компьютерных моделей с выходом на проектирование и внедрение инновационных технологий модернизации предприятий. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: входит в продукт программного обеспечения по автоматизации проектирования сложных технических объектов и систем. Степень внедрения: внедрены в программное управление кормлением животных и микроклимата. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение в программное управление кормлением животных и микроклиматом. Область применения: программное обеспечение по автоматизации проектирования сложных технических объектов и систем. Экономическая эффективность или значимость работы: создание ПО систем управления различными сельскохозяйственными технологиями. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть направлено на построение систем взаимосвязанного управления сложными биотехническими объектами сельскохозяйственного производства с использованием теории робастного, адаптивного и интеллектуального управления.

29 ФИЗИКА

УДК 539.216; 538.97; 535.343.2; 539.216; 538.97; 535.343.2

Разработать и изготовить основные узлы двух экспериментальных образцов переносного скважинного термометра для геотермических исследований повышенной точности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **В. И. Левченко**; исполн.: **А. И. Левченко** [и др.]. — Минск, 2012. — 39 с. — Библиогр.: с. 31. — № ГР 20121770. — Инв. № 81470.

Объект: скважинные термометры повышенной точности. Цель: изготовить и испытать в лабораторных условиях два варианта скважинного термометра повышенной точности. Для каждого варианта термометра разработать электронный регистратор и измерительный модуль; разработать и изготовить лебедку в одном экземпляре, пригодную для использования в обоих вариантах; провести необходимые лабораторные испытания основных узлов термометров. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: термометр предназначен для высокоточных геотермических исследований скважин глубиной до 1300 м. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: будут разработаны и изготовлены скважинные термометры с разрешением глубины погружения 1 м и температурным разрешением 0,01°C, с лебедкой, питающейся от источника постоянного тока напряжением 12 В. Область применения: электронная техника. Экономическая эффективность или значимость работы: на основе результатов проведенных исследований может быть разработана новая продукция, превосходящая имеющиеся в настоящее

время аналоги. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совместные исследования с промышленными предприятиями на их технологической базе, на договорных условиях.

УДК 621.3.01; 53.07

Разработка импульсных источников питания для лазерных диодных сборок [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «ОЕМ Тех»; рук. **А. Б. Старовыборнов**. — Минск, 2013. — 10 с. — Библиогр.: с. 9. — № ГР 20121845. — Инв. № 80912.

Объект: одноканальный и трехканальный источник питания лазерных диодных сборок. Цель: установление принципиальных технических решений приборов, дающих общее представление о принципах их работы и общем устройстве, создание опытных образцов устройств. Метод (методология) проведения работы: анализ имеющихся разработок и элементной базы различных производителей, использование специализированного графического редактора для конструктивной проработки. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: соответствуют техническому заданию. Степень внедрения: опытные образцы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные опытные образцы источника питания, системы управления лазером и блока термостабилизации используются при выполнении мероприятий программы Союзного государства «Прамень». Область применения: лазерная физика.

УДК 53.07; 621.3.01; 621.365; 621.314

Разработка источника питания импульсного твердотельного лазера, системы управления лазером и блока термостабилизации для генераторов 2 и 4 гармоник лазера [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «ОЕМ Тех»; рук. **А. Б. Старовыборнов**. — Минск, 2013. — 16 с. — № ГР 20121846. — Инв. № 80911.

Объект: источник питания импульсного твердотельного лазера, система управления лазером и блоки термостабилизации для генераторов 2 и 4 гармоник лазера. Цель: установление принципиальных технических решений приборов, дающих общее представление о принципах их работы и общем устройстве, создание опытных образцов устройств. Метод (методология) проведения работы: анализ имеющихся разработок и элементной базы различных производителей, использование специализированного графического редактора для конструктивной проработки. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: соответствуют техническому заданию. Степень внедрения: опытные образцы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные опытные образцы источника питания, системы управления лазером и блока термостабилизации используются при выполнении мероприятий программы Союзного государства «Прамень». Область применения: лазерная физика.

УДК 621.791.1

Разработать и внедрить технологию ультразвуковой опрессовки края обувной резинки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **В. В. Рубаник**. — Витебск, 2012. — 25 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121729. — Инв. № 80745.

Объект: процесс ультразвуковой опрессовки. Цель: разработка и проектирование акустической системы; разработка пневматической схемы и пульта управления. Метод (методология) проведения работы: методика расчета и проектирования ультразвуковых акустических систем. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана конструкторская документация и изготовлена акустическая система с собственной резонансной частотой 20 кГц и мощностью 1 кВт. Разработана пневматическая схема и пульт управления. Пульт управления отвечает за своевременное включение пневматического оборудования и акустической системы. Степень внедрения: внедрена в производство на СООО «Белвест». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: выпуск опрессованной обувной резинки. Область применения: обувная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное оборудование является импортозамещающим. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение технических характеристик для использования ультразвука в других технологических процессах.

УДК 621.791.1

Разработать и внедрить технологию ультразвуковой опрессовки края обувной резинки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАН Беларуси»; рук. **В. В. Рубаник**. — Витебск, 2012. — 34 с. — Библиогр.: с. 32. — № ГР 20121763. — Инв. № 79636.

Объект: процесс ультразвуковой опрессовки. Цель: разработка и изготовление оборудования для ультразвуковой опрессовки края обувной резинки. Метод (методология) проведения работы: методика проектирования ультразвукового оборудования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработано и изготовлено оборудование для ультразвуковой опрессовки края обувной резинки со следующими техническими характеристиками: номинальным напряжением 220 В, выходной мощностью 1 кВт, усилием прижатия 0,1–1,0 кН и временем опрессовки 0,1–9,9 с. Изготовлен ультразвуковой генератор с входной мощностью 1,0 кВт и частотой колебаний $20,0 \pm 2,5$ % кГц для питания пьезоэлектрического преобразователя мощностью 0,6 кВт. Степень внедрения: внедрена в производство на СООО «Белвест». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: выпуск опрессованной обувной резинки. Область применения: обувная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное оборудование является импортозамещающим. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение

технических характеристик для использования ультразвука в других технологических процессах.

УДК 621.371/3(20)621/371/3:551-24; 53897-405

Разработка методики определения уширений ствола буронабивных свай [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. Д. В. Гололобов; исполн.: В. Б. Кирильчук, И. Н. Кижлай. — Минск, 2013. — 86 с. — Библиогр.: с. 85–86. — № ГР 20121834. — Инв. № 72568.

Объект: методики определения уширений ствола буронабивных свай. Цель: разработка рекомендаций по созданию эффективного способа измерения уширения ствола буронабивных свай. Метод (методология) проведения работы: вычислительный и натурный эксперимент. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнен аналитический обзор современных методов измерения толщины бетонных, металлических и неметаллических изделий. Разработаны рекомендации по созданию прибора для измерения толщины бетонных изделий, в том числе уширения ствола буронабивных свай с использованием ультразвуковых колебаний. Предложены эффективные частоты, способы создания оптимальных конструкций ультразвуковых датчиков и методика проведения измерения. Степень внедрения: есть заинтересованность предприятий (ОАО «Буровая компания «Дельта»») в применении полученных результатов работы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: создание нового прибора измерения толщины и профиля буронабивных свай. Область применения: строительство, производство строительных материалов. Экономическая эффективность или значимость работы: позволит проводить фактическое измерение толщины уширения буронабивной сваи. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание прибора.

УДК 537.311.322.; 539.2/.6:539/.04; 537.311.322.; 539.2/.6:539/.04

Разработка конструктивно-технологических методов создания кремниевого лавинного фотодиода для одноквантовой регистрации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. В. Б. Залесский. — Минск, 2013. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20121700. — Инв. № 72454.

Объект: характеристики лавинных фотодиодов (ЛФД) с охранными областями. Цель: исследование электрофизических характеристик опытных образцов ЛФД с охранными областями. Метод (методология) проведения работы: основан на апробированных методах теоретического и экспериментального исследования оптических и электрических параметров и характеристик систем приема и детектирования электромагнитных волн. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что наилучшие характеристики по светочувствительности имеют диоды с диаметром светочувствительной области $D = 500$ мкм ($S_a \sim 120 \div 200$ А/Вт при напря-

жении смещения $\sim 231 \div 236$ В. Степень внедрения: планируется проведение ОКР на ОАО «Интеграл». Область применения: системы квантовой передачи информации. Экономическая эффективность или значимость работы: заключается в разработке способов и методов, повышающих эффективность одноквантовой регистрации. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты могут найти широкое применение в системах одноквантовой регистрации, передачи информации и криптографии.

УДК 533.9.924+621.793.18

Разработка физико-технических основ создания гибридных технологических процессов нанесения тонкопленочных слоев с использованием комбинированных ионно-плазменных разрядов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. С. М. Завадский. — Минск, 2014. — 67 с. — Библиогр.: с. 63–67. — № ГР 20121838. — Инв. № 70946.

Объект: физические процессы формирования и взаимодействия различных типов плазменных разрядов в процессах формирования пленочной фазы. Цель: проведение исследований и определение закономерностей формирования и транспортировки плазменных потоков в гибридных технологических системах, оценка эффективности различных конфигураций и режимов совместного функционирования ионно-плазменных устройств. Разработка физико-технологических принципов проектирования гибридных технологических процессов нанесения компонентных нанокompозитных тонкопленочных слоев переходных металлов. Метод (методология) проведения работы: моделирование конфигураций магнитных полей в комбинированной системе, измерение разрядных характеристик ионно-лучевых и ионно-плазменных систем. Использовались современные методы анализа морфологии и структуры (атомная силовая микроскопия, рентгеновская дифракция) и элементного состава поверхности твердых тел (рентгено-флуоресцентный анализ). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: комбинированная разрядная система (размер мишени — $\varnothing 40$ мм, наносимые материалы — $TiSiN$, SnO_2 , ZnO , Al_2O_3 , TiO_2 , рабочие газы — Ar , смесь Ar/O_2 , метод нанесения — ионно-лучевое и магнетронное распыление). Степень внедрения: результаты НИР использованы для разработки процессов комбинированного ионно-плазменного формирования тонкопленочных слоев. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: могут быть использованы при разработке технологических процессов ионно-плазменного нанесения тонкопленочных слоев гибридными технологическими системами. Область применения: разработка систем и процессов формирования пленочных структур датчиков и т. п. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты НИР соответствуют лучшему отечественному и зарубежному уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: рекомендуется продолжить исследования в данном направлении в рамках ГППИ.

УДК 535:621.373.826:539; 535.33; 616-035.2

Разработать физико-технические принципы построения и создать экспериментальный образец многоцветного фототерапевтического аппарата для повышения эффективности лечения инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей. Разработать фотофизические рекомендации для методов фототерапии таких заболеваний [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Г. Р. Мостовникова**. — Минск, 2011. — 56 с. — Библиогр.: с. 53–56. — № ГР 20121701. — Инв. № 70101.

Объект: клетки, бактерии. Цель: разработка физической и технической научной базы, необходимой для создания многоцветного фототерапевтического аппарата на основе лазерного и светодиодных источников излучения, а также эффективной технологии лечения инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей, основанной на применении такого типа аппарата. Метод (методология) проведения работы: исследование *in vitro* воздействия излучения различных параметров на культуру клеток и бактерий, фотодинамического повреждения бактерий в присутствии экзогенных красителей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: конструктивно экспериментальный образец выполнен так, чтобы обеспечить эффективное проведение фототерапевтических процедур (фоторегуляторной и антибактериальной фотодинамической терапии) у новорожденных детей и детей первых месяцев жизни. Степень внедрения: результаты будут использованы для дальнейшей разработки и освоения в производстве фототерапевтического аппарата на основе низкоинтенсивного поляризованного излучения светодиодных и лазерного источников света красной области спектра для повышения эффективности лечения инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: экспериментальный образец фототерапевтического аппарата является физико-технической основой для разработки, сертификации, освоения в производстве и внедрения в медицинскую практику в рамках инновационного проекта «Разработать и освоить в производстве фототерапевтический аппарат на основе излучения сверхъярких светодиодов и лазерного источника света для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей» (сокращенное название — Lotos) фототерапевтического аппарата на основе излучения лазерного источника и сверхъярких светодиодов для лечения методами АФДТ и ФРТ инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей. Область применения: медицина, физиотерапия, неонатология. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков лечения (пребывания) больных в стационарных условиях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты экспериментальных исследований будут положены в основу разработок технологий лечения инфекционно-воспалительных заболеваний.

УДК 535.3; 615.47-114:616-07-08

Разработка экспериментальной установки для оптической деинтоксикации отравляющего действия угарного газа СО [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **М. М. Асимов**. — Минск, 2012. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20121702. — Инв. № 70099.

Объект: Экспериментальная установка для оптической деинтоксикации отравляющего действия угарного газа СО. Цель: Создание экспериментальной установки для эффективной оптической деинтоксикации отравляющего действия угарного газа (СО). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Изготовлена экспериментальная установка, включающая модуль для экстракорпорального облучения крови и систему контроля степени оксигенации артериальной крови по концентрации оксигемоглобина. Предложен оптический метод устранения отравляющего действия угарного газа, который на порядок повышает эффективность деинтоксикации организма по сравнению с широко используемым в современной клинической практике методом вентиляции легких чистым кислородом. Степень внедрения: Идея. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: Разработка новой аппаратуры на основе предложенного метода фотодеструкции карбоксигемоглобина может найти широкое применение в современной медицине, и будет чрезвычайно полезна для МЧС, при ликвидации последствий пожаров и техногенных катастроф. Область применения: Медицина катастроф.

УДК 535.37; 667.287.4; 616-006

Разработать лекарственное средство на основе сенсibilизатора нового поколения для фотодинамической терапии новообразований с активацией светом ближнего ИК-диапазона [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **Е. С. Воропай**. — Минск, 2015. — 32 с. — Библиогр.: с. 31–32. — № ГР 20121830. — Инв. № 66115.

Объект: трикарбоцианиновые красители. Цель: разработка методики синтеза и анализа состава лекарственного средства нового поколения для лечения онкологических заболеваний. Метод (методология) проведения работы: спектрально-люминесцентные, хромато-масс-спектрометрические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан лабораторный регламент технологии синтеза фармацевтической субстанции фотосенсibilизатора. Проведен анализ образцов фотосенсibilизатора в целях определения его чистоты и прекурсоров. Наличие примесей определялось методом хромато-масс-спектрометрических исследований. Оптимизирована технология производства активной фармацевтической субстанции фотосенсibilизатора для обеспечения ее максимальной чистоты. Установлен примесный состав фотосенсibilизатора. Готовая субстанция получается в ходе постадийной этерификации индотрикарбоцианинового красителя. Проведены исследования возможности

осуществления синтеза моноэфира индотрикарбоцианинового красителя в трифторуксусной кислоте или с альтернативным катализом фторидом цезия. Установлено, что продолжительность проведения реакции во временном диапазоне от 1 до 7 суток практически не влияет на суммарный выход реакции, а получение диэфиров трикарбоцианиновых красителей в присутствии дициклогексилкарбодиимида приводит к смеси моно- и диэтерифицированных продуктов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для использования в организациях и учреждениях, выполняющих работы по созданию фотоактивируемых препаратов и методик для биомедицинских применений; в учебной практике высших учебных заведений. Область применения: медицина; разработка и создание новых препаратов и технологий для фотодинамической терапии опухолевых тканей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо продолжить исследования для усовершенствования характеристик фотосенсибилизатора на основе индотрикарбоцианинового красителя и параметров фотовоздействия при проведении сеансов фотодинамической терапии новообразований.

30 МЕХАНИКА

УДК 536.2:532/533; 519.711:53.072; 517.958:532.546

Разработать математические модели и компьютерные программы для анализа и прогнозирования процессов переноса влаги, тепла и солей в капиллярно-пористых материалах, используемых в строительных конструкциях. Вывод и обоснование систем дифференциальных уравнений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАН Беларуси»; рук. **Н. Н. Гринчик**. — Минск, 2013. — 129 с. — Библиогр.: с. 124–129. — № ГР 20121902. — Инв. № 80129.

Объект: сопряженный нестационарный массоперенос пористых тел при вариации граничных условий. Цель: разработка и создание нового феноменологического метода расчета сопряженного теплопереноса в капиллярно-пористых средах, позволяющего с единых позиций описывать процессы сушки, сорбции и двухфазной фильтрации при неполном насыщении; получение комплексных расчетно-экспериментальных характеристик теплопереноса в пористых средах. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформулирована система дифференциальных уравнений и краевых условий для описания нестационарного теплопереноса однокомпонентной жидкости с учетом капиллярных сил, базирующаяся на законах сохранения массы, энергии для каждой из фаз, основных положениях классической теории двухфазной фильтрации, формулах Кельвина, Клапейрона — Клаузиуса, семействе изотерм сорбции, что позволяет с единых позиций описывать процессы сушки, сорбции и фильтрации при непол-

ном насыщении. Степень внедрения: внедрение не предусматривалось. Область применения: для оптимизации и модернизации процессов теплопереноса в химической технологии (процесса сушки), в агрофизике (модернизация мелиоративных систем: отказ, в большинстве случаев, от сети канав, переход к осушению болот сетью озер, которые на берегах имеют растительность). Экономическая эффективность или значимость работы: впервые в уравнениях переноса тепла и влаги в пористых средах учитываются базовые положения термодинамики поверхностных явлений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в теоретическом плане развитие работ по исследованию взаимодействия электромагнитного поля СВЧ диапазона с пористой матрицей, заполненной электролитом, так как в реальных ситуациях влага обычно является проводником второго рода.

31 ХИМИЯ

УДК 550.9:330.121

Определение путей повышения эффективности эксплуатации месторождений РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”» на основе анализа структуры себестоимости работ (ранжирование нефтяных месторождений Припятского прогиба по удельным затратам, приведенным к балансовым и извлекаемым запасам, сопоставительный анализ геолого-технических условий эксплуатации с экономическими граничными условиями) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГТУ им. П. О. Сухого»; рук. **А. В. Захаров**. — Гомель, 2013. — 191 с. — Библиогр.: с. 189–191. — № ГР 20121794. — Инв. № 80235.

Объект: нефтяные месторождения Припятского прогиба, эксплуатируемые РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”». Цель: определение путей повышения эффективности эксплуатации месторождений ПО «Белоруснефть» на основе анализа структуры себестоимости работ. Метод (методология) проведения работы: теоретические исследования с ранжированием нефтяных месторождений Припятского прогиба по удельным затратам. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана методика и выполнено ранжирование нефтяных месторождений Припятского прогиба по удельным затратам, приведенным к балансовым и извлекаемым запасам; проведен сопоставительный анализ геолого-технических условий эксплуатации с экономическими граничными условиями; произведен отбор образцов кернового материала и описаны места отбора по скважинам с представлением геофизических данных. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы представляют практический интерес для ПО «Белоруснефть». Область применения: нефтегазодобывающая промышленность.

УДК 547.622; 547.326; 547.544.32

Оптимизация технологических параметров процесса получения люминофора Нильский красный и наработка опытных партий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИХНМ НАН Беларуси»; рук. **В. К. Ольховик**. — Минск, 2012. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20121764. — Инв. № 80075.

Объект: синтез люминофора Нильский красный. Цель: разработка технологического процесса синтеза люминофора Нильского красного, отработка условий получения, выделения и очистки, наработка опытных партий. Метод (методология) проведения работы: синтетический, физико-химический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана эффективная технология получения люминофора Нильский красный, разработаны методы выделения и очистки целевого продукта, наработаны опытные партии. Область применения: полиграфия в качестве добавок для создания средств защиты продукции от фальсификации с улучшенными прочностными характеристиками, высокой термо- и светостойкостью. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия валютных средств за счет импортозамещения.

УДК 577.151.45+616-098+; 615.883

Структурно-функциональный анализ рекомбинантных цитохром Р450-зависимых ферментов с целью создания лекарственных препаратов нового поколения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **Н. М. Литвинко, С. А. Усанов**. — Минск, 2014. — 52 с. — Библиогр.: с. 50–52. — № ГР 20121693. — Инв. № 78620.

Объект: стероидгидроксилазы и панкреатическая фосфолипаза А2 человека, цитохромы Р450 патогенных грибов. Цель: получить и охарактеризовать ферменты человека и патогенных микроорганизмов, связанные с возникновением патологических состояний, в том числе являющиеся предполагаемыми мишенями действия лекарственных средств. Метод (методология) проведения работы: методы молекулярной биологии, спектрофотометрические методы, флуоресцентная спектроскопия, круговой дихроизм, твердофазная экстракция, высокоэффективная жидкостная хроматография, масс-спектрометрия. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены высокоочищенные препараты стероидгидроксилаз человека (СУР7А1, СУР7В1, СУР11В1, СУР11В2) и деметилазы патогенных грибов (СУР51 *Candida albicans*). Степень внедрения: НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные препараты ферментов рекомендуется использовать для скрининга лигандов активного центра, которые могут обладать биологической активностью. Область применения: разработка лекарственных средств, мишенями которых являются полученные препараты рекомбинантных ферментов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные в работе генетические конструк-

ции могут использоваться для создания новых форм ферментов, с измененной субстратной специфичностью и каталитической эффективностью.

УДК 621.315:541.16; 537.86.029.657

Разработка технологии получения новых коррозионно-стойких покрытий с улучшенными электродинамическими характеристиками для создаваемых наноструктурных СВЧ элементов и устройств в миллиметровом диапазоне длин волн по заданию «Разработка микрогетерогенных функциональных покрытий, включающих металлы, сплавы и оксиды, предназначенных для защиты материалов и устройств от коррозии» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. **В. А. Карпович**. — Минск, 2014. — 39 с. — Библиогр.: с. 38–39. — № ГР 20121831. — Инв. № 75468.

Объект: устройства и узлы в СВЧ диапазоне. Цель: электродинамическое моделирование многослойных СВЧ устройств, разработка измерительных стендов и методик измерения параметров наноструктурных СВЧ элементов с новыми химическими покрытиями. Метод (методология) проведения работы: электродинамическое моделирование многослойных покрытий СВЧ устройств. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: построена электродинамическая модель для исследования электрофизических явлений в веществах микрогетерогенных функциональных покрытий, а также характеристик и свойств СВЧ устройств на основе этих материалов. Определены электронные свойства и параметры перспективных функциональных покрытий. Выполнено электродинамическое моделирование многослойных покрытий СВЧ устройств. Показаны преимущества применения качественно новой технологии для нанесения металлических покрытий методом электрохимической металлизации, которая позволяет значительно упростить процесс осаждения металлов на внутренние поверхности металлических деталей и СВЧ узлов. Разработаны метрологические стенды и методики измерения параметров наноструктурных СВЧ элементов и устройств с новыми коррозионно-стойкими покрытиями в миллиметровом диапазоне длин волн. Изготовлены и исследованы экспериментальные образцы наноструктурных СВЧ устройств с коррозионно-стойкими покрытиями. Степень внедрения: вновь разработанные покрытия применялись для образцов различных типов излучающих СВЧ антенн в экспериментальных установках для предпосевной микроволновой обработки семян сельскохозяйственных культур (совхоз «Большое Можейково», РУП «Гродненская овощная фабрика», РУП «Витебскэнерго» филиал «Тепличный»). Были использованы для покрытия одного из основных узлов радиоизмерительной СВЧ аппаратуры — высокодобротного широкодиапазонного СВЧ резонатора. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты обладают высокой потенциальной возможностью их внедрения, найдут практическое применение для производства новых СВЧ устройств, которые

широко используются в промышленной радиотехнике и электронике. Область применения: научные и промышленные организации, занимающиеся разработкой и выпуском новых радиоприборов, предприятия оборонного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: разработана технология новых коррозионно-стойких покрытий с улучшенными электродинамическими характеристиками для наноструктурных СВЧ элементов и устройств в миллиметровом диапазоне длин волн. В настоящем проекте впервые выполнены новые химико-технологические приемы покрытий СВЧ устройств, которые позволили изготавливать более дешевые и надежные в эксплуатации приборы, а также отказаться от использования драгметаллов. Результаты, полученные при выполнении данного проекта, были использованы при подготовке и выполнении заданий ГП «Инновационные биотехнологии», НТП Союзного государства, Объединенного института ядерных исследований. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предлагается продолжить исследования в рамках проекта задания «Разработать модифицированные функциональные покрытия поверхностей антенно-фидерных устройств с заданными электрофизическими свойствами» ГПНИ «Химические технологии и материалы, природноресурсный потенциал». Предлагается рассмотреть возможность использования полученных результатов при выполнении прямых хозяйственных договоров по разработке СВЧ элементов с субъектами хозяйствования Республики Беларусь и ближнего зарубежья.

УДК 581.19; 577.3'32/. '36; 581.1; 581.19; 577.3'32/. '36; 581.1

Окислительные процессы в проростках ячменя при совместном действии низкой температуры и оводнения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **И. А. Дремук**. — Минск, 2012. — 38 с. — Библиогр.: с. 4. — № ГР 20121734. — Инв. № 74391.

Объект: листья и корни проростков ячменя (*Hordeum vulgare* L.) сортов Бровар, Вакула, Якуб, Талер и Гонар. Цель: изучить окислительные процессы и защитную антиоксидантную систему в проростках ячменя при совместном действии низкой температуры и оводнения; разработать метод мониторинга устойчивости растений к совместному действию низкой температуры и избыточного увлажнения. Метод (методология) проведения работы: биохимические (определение ферментативной активности), биофизические (флуоресцентные методы, РАМ-флуориметрия, спектрофотометрия, гель-электрофорез), методы молекулярной биологии (ПЦР-анализ, вестерн-блоттинг). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучены особенности совместного влияния низкой положительной температуры и избыточного увлажнения на степень окислительных процессов в клетках проростков ячменя. На основе селекционно-ценных генов защитной систем разработан метод мониторинга. Степень внедрения:

готовятся мероприятия по внедрению результатов исследования в учебный процесс (БГСХА, г. Горки). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты рекомендуются использовать при создании новых сортов ячменя, устойчивых к неблагоприятным внешним условиям в организациях Минсельхозпрода. Область применения: сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: создание новых устойчивых сортов и снижение потери урожая. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: данное исследование позволит в дальнейшем выявить механизмы адаптации к совместному действию двух стрессовых факторов, а также разработку новых методов определения устойчивости растений к совместному действию низкой температуры и избыточного увлажнения.

УДК 544.7; 544.7/.8; 615.281:577.1

Квантовохимическое и спектроскопическое исследование структуры и свойств наночастиц серебра, стабилизированных производными тетразола [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. Э. Матулис**; исполн.: **А. С. Можейко, М. Н. Ничик, А. П. Мосалкова**. — Минск, 2014. — 58 с. — Библиогр.: с. 53–56. — № ГР 20121832. — Инв. № 71509.

Объект: наночастицы серебра, стабилизированные производными тетразола. Цель: исследование способов координации лигандов на основе производных тетразола с поверхностью наночастиц серебра, установление механизма образования связи металлическая частица – лиганд, а также факторов (природа заместителей в тетразольном цикле, природа растворителя, размер серебряных частиц, заряд на поверхности частиц и др.), определяющих энергию адсорбции и стабильность частиц. Метод (методология) проведения работы: органический синтез, ИК-спектроскопия, квантовохимические расчеты. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: полученные частицы серебра проявляют бактерицидные свойства пролонгированного действия, что может быть использовано для создания медицинских препаратов и дезинфицирующих средств. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования используются в учебном процессе на химическом факультете БГУ при проведении лекционных и семинарских занятий по дисциплинам «Избранные главы общей химии» и «Комплексообразование в ДДД». Разработанная методика установления способа координации лиганда с поверхностью наночастиц металла на основании данных о распределении молекулярного электростатического потенциала используется при проведении практических занятий в рамках курса «Прикладная квантовая химия». Область применения: химия гетероциклических соединений, фармацевтика.

УДК 54-386; 547.7/.8; 661.12:546

Синтез, строение, физико-химические свойства и цитотоксическая активность новых тетразолсо-

державных бискарбоксилаток комплексов платины (II) — перспективных аналогов противоопухолевых платиновых препаратов третьего поколения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **О. А. Ивашкевич**; исполн.: **Т. В. Серебрянская, М. М. Дегтярик**. — Минск, 2014. — 54 с. — Библиогр.: с. 50–54. — № ГР 20121833. — Инв. № 71272.

Объект: дикарбоксилаток комплексы платины (II) с 1- и 2-замещенными 5-аминотетразолами. Цель: синтез ранее неизвестного типа дикарбоксилатных комплексов платины (II) на основе N-замещенных тетразолов, экспериментальное исследование их физико-химических характеристик, молекулярной и кристаллической структуры и цитотоксической активности *in vitro*. Метод (методология) проведения работы: органический синтез, рентгеноструктурный анализ, ЯМР- и ИК-спектроскопия. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методы синтеза оксалато-, малонато- и сукцинаток комплексов платины (II) с 1- и 2-замещенными 5-аминотетразолами, представляющие собой тетразолсодержащие аналоги третьего поколения платиновых противоопухолевых препаратов. Полученные дикарбоксилаток комплексы обладают цитотоксической активностью в отношении ряда линий опухолевых клеток человека, сопоставимой с таковой для их хлоридзамещенных предшественников. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование в области биоорганической и медицинской химии, в частности для создания новых эффективных отечественных лекарственных средств для химиотерапии онкологических заболеваний. Область применения: химия гетероциклических соединений, фармация. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка новых эффективных лекарственных средств имеет социальное значение.

УДК 615.012.1:54-38

Исследовать эффективность новой фармацевтической субстанции для кардиопротекции на основе производного этилпиридина [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **А. П. Луговский**. — Минск, 2015. — 42 с. — Библиогр.: с. 15–16. — № ГР 20121829. — Инв. № 65556.

Объект: соли 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридиния (фумарат, памоат, аспаргат). Цель: изучить фармакологическую эффективность субстанций, синтезированных на основе производного 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридиния и биоактивных веществ, на моделях ишемии миокарда и ишемии мозга. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана схема синтеза, методы анализа 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридиния фумарата, 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридиния аспаргата, этил-6-метил-3-гидроксипиридиния памоата, которые проявляют эффективность при длительном введении в условиях хронической ишемии миокарда, улучшают показатели гемодинамики, способствуют выживанию и уменьшают площадь поражения тканей мозга крыс после острой глобальной ишемии. Степень

внедрения: изготовлены опытные партии и разработаны лабораторные регламенты получения солевых форм 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридиния. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: будут использованы в медицине путем разработки нового препарата и доведения научно-технической продукции до уровня промышленной собственности. Область применения: создание новых фармацевтических субстанций для кардиопротекции. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты и экономическая значимость работы важны с точки зрения решения биомедицинских проблем, ориентированных на разработку новых фармацевтических субстанций для кардиопротекции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно дальнейшее исследование в рамках НИОК(Т)Р.

УДК 577.112

Осуществлять научно-организационное сопровождение работ по подпрограмме «Аминокислоты» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **И. И. Жаврид**. — Минск, 2016. — 42 с. — № ГР 20121703. — Инв. № 64507.

Объект: направления НИР по созданию новых лекарственных средств на основе аминокислот и их производных, производимых в Республике Беларусь на базе РУП «Белмедпрепараты», УП «Диалек»; СП ООО «Фармлэнд»; ГП «АКАДЕМФАРМ». Цель: обеспечить в период выполнения ГНТП научно-организационное сопровождение, выполнение подпрограммы и каждого задания, направленные на повышение научно-технического уровня технологий и технико-экономических характеристик выпускаемой продукции в целях их реализации и эффективного внедрения в здравоохранение. Метод (методология) проведения работы: приемка этапов и итогов выполнения НИР осуществлена в соответствии с Приказом ГКНТ Республики Беларусь от 04.04.2008 г. № 121 «Об установлении примерных отчетных форм» (в редакции приказов от 30.08.2013 г. № 2). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: использование программных средств, обеспечивающих современный уровень автоматизации документооборота при научно-организационном сопровождении, контроль и доведение научных разработок до промышленного внедрения. Степень внедрения: в соответствии с календарным планом работ по договору с Департаментом фармацевтической промышленности Министерства здравоохранения Республики Беларусь по этапам 02.30.01–02.30.05 (срок выполнения 1 кв. 2011 г. — 4 кв. 2015 г.) выполнен анализ результатов заданий подпрограммы «Аминокислоты», включая исследования основных проблем реализации программы, дана оценка итогов выполнения НИОК(Т)Р с разработкой предложений и рекомендаций по их внедрению. Организована приемка этапов работ по подпрограмме «Аминокислоты». Составлена ежегодная годовая и полугодовая отчетная документация по формам Пр (сводная), Пр (выполнение), Пр (освоение).

34 БИОЛОГИЯ

УДК 616.233-036.12:615.37

Провести I–II фазу клинических испытаний лекарственного средства «Иммугенин», раствор для внутримышечного введения 0,01 % (производитель — научно-производственное частное унитарное предприятие «Диалек», заявитель — Государственное научное учреждение «Институт физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси») на 40 больных добровольцах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УЗ «ВОКБ»; рук. Д. К. Новиков; исполн.: В. В. Янченко, Л. Р. Выхристенко, О. В. Смирнова [и др.]. — Витебск, 2013. — 41 с. — Библиогр.: с. 4. — № ГР 20121921. — Инв. № 80824.

Объект: 40 пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Цель: проведение простого слепого контролируемого проспективного испытания эффективности, переносимости и безопасности лекарственного средства «Иммугенин». Метод (методология) проведения работы: слепое контролируемое проспективное испытание. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: доказана безопасность, клиническая эффективность и иммуномодулирующие свойства «Иммугенина». Степень внедрения: завершена I–II фаза клинических испытаний. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: зарегистрировать новое лекарственное средство и организовать фармацевтическое производство. Область применения: фармацевтическое производство, клиническая медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: доказана безопасность, клиническая эффективность и иммуномодулирующие свойства нового отечественного иммуномодулятора «Иммугенина». Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: организация фармацевтического производства.

УДК 633.1; 577.21

Изучение эффективности взаимодействия генетических систем цитоплазматической мужской стерильности (MS, RF) и самофертильности (S, Z, S5) и создание мужскостерильных линий озимой ржи и тритикале для селекции высокогетерозисных гибридов на основе нового исходного материала [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. В. Н. Буш-тевич, Э. П. Урбан. — Жодино, 2013. — 38 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20121877. — Инв. № 77830.

Объект: озимая рожь. Цель: изучить особенности наследования признака ЦМС и самофертильности. Определить частоту генов закрепления стерильности (ms) и восстановления фертильности (Ms) в местных популяциях ржи для разных типов ЦМС. Провести молекулярно-генетический анализ ДНК мужских стерильных и самофертильных форм озимой ржи. Выявить различия в геномах разных типов ЦМС. Изучить особенности формирования фертильности гибридов F1 при закреплении стерильности и восстановлении

фертильности для разных систем ЦМС. Метод (методология) проведения работы: комплекс общепринятых селекционно-генетических, биологических, биохимических и статистических методов исследования растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучены особенности наследования признака ЦМС и самофертильности. Определена частота генов закрепления стерильности (ms) и восстановления фертильности (Ms) в местных популяциях ржи для разных типов ЦМС. Проведен молекулярно-генетический анализ ДНК мужских стерильных и самофертильных форм. Выявлены различия в геномах разных типов ЦМС. Изучены особенности формирования фертильности гибридов F1 при закреплении стерильности и восстановлении фертильности для разных систем ЦМС. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработки позволят повысить урожайность зерна на 7,0–8,0 т/га, содержание белка 14 %, клейковины 30–34 % и высокую степень устойчивости к наиболее распространенным болезням. Область применения: сельскохозяйственные предприятия республики. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработок позволяет существенно повысить эффективность селекции и создавать новые сорта озимой ржи. При внедрении разработки в производство планируемая прибавка нового сорта по зерновой продуктивности над лучшими аналогами составит 3–4 ц/га, т. е. 100–150 тыс. рублей прибыли с одного га.

УДК 633.1; 575.1/2

Исследование эффективности генетических источников яровой пшеницы с комплексной устойчивостью к болезням и разработка экспресс-метода отбора сортообразцов, высокоотзывчивых на применение азотных удобрений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. И. И. Берестов, С. И. Гриб. — Жодино, 2013. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20121875. — Инв. № 77829.

Объект: сорта и сортообразцы яровой пшеницы селекции РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию». Цель: на основании изучения генотипических особенностей реакции сортов и сортообразцов яровой пшеницы на уровень азотного питания разработать экспресс-метод оценки и отбора сортообразцов, экономно и эффективно использующих азотные удобрения. Создать исходный селекционный материал яровой пшеницы с комплексом хозяйственно ценных признаков, отличающийся устойчивостью к мучнистой росе и септориозу, а также выделить формы с комплексной резистентностью к патогенам. Метод (методология) проведения работы: закладка опытов в полевых и фитотронно-тепличных условиях. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучен характер связи отзывчивости яровой пшеницы на применение азотных удобрений с морфофизиологическими показателями растений. Оценено развитие болезней на 184 яровых сортообразцах мягкой пшеницы. Выделены устойчивые формы

для использования в селекционной работе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: селекционный процесс позволит за более короткие сроки с меньшими трудозатратами создать принципиально новые конкурентоспособные сорта озимой ржи и тритикале с улучшенными важными хозяйственно-ценными признаками и свойствами. Область применения: сельскохозяйственные предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: планируемая прибавка нового сорта по зерновой продуктивности над лучшими аналогами составит 3–4 ц/га, т. е. 100–150 тыс. рублей прибыли с одного га.

УДК 633.81/85; 577.21

Изучение молекулярно-генетических, биохимических и биологических особенностей трансгенных растений рапса и создание нового исходного материала рапса с использованием культуры *in vitro* органов и тканей гибридов F1 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. **С. И. Гордей, Я. Э. Пилюк**. — Жодино, 2013. — 28 с. — Библиогр.: с. 28. — № ГР 20121876. — Инв. № 77461.

Объект: сорта, сортообразцы и гибриды ярового рапса F1, мутанты и рекомбинанты, полученные с использованием культуры *in vitro* органов и тканей. Цель: создание нового исходного материала для селекции ярового рапса с использованием культуры *in vitro* органов и тканей гибридов F1. Метод (методология) проведения работы: закладка опытов в полевых условиях и фитотронно-тепличном комплексе, гибридизация. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в процессе гибридизации получено 200 комбинаций. Скрещивания проводились по схемам диаллельных и простых скрещиваний и топкросса. Проведена посадка 1020 гипокотилей на искусственные питательные среды для регенерации растений *in vitro*. Наблюдалось образование побегов путем прямого эмбриогенеза. Было получено 383 регенеранта без образования корневой системы. Получено семенное потомство от 50 растений-регенерантов как исходный материал для дальнейшей селекции. Методом культуры гипокотелей получено более 20 новых гомозиготных сортообразцов ярового рапса, которые оценены в полевых и лабораторных условиях на различных провокационных фонах. Степень внедрения: получены гибриды ярового рапса системы Clearfield, устойчивые к гербициду «Нопасаран». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в государственное сортоиспытание передан гибридный сорт ярового рапса Титан системы Clearfield, отличающийся устойчивостью к гербициду Нопасаран. Область применения: институты селекционного направления, сельскохозяйственные предприятия. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные мутанты, рекомбинанты и гибриды ярового рапса системы Clearfield, устойчивые к гербициду «Нопасаран», будут использованы в дальнейшем селекционном процессе для получения новых сортов и гибридов.

УДК 633.31/37; 575.1/2

Изучение генетических механизмов гетерозиса у зернобобовых культур и разработка методов оценки селекционного материала для получения хозяйственно-ценных трансгрессивных генотипов узколистного люпина [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. **Ю. К. Шашко**. — Жодино, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20121878. — Инв. № 77458.

Объект: сорта, образцы, гибриды люпина узколистного и гороха. Цель: изучить эффект гетерозиса у зернобобовых культур (люпин, горох), а также выявить генетические факторы гетерозиса и на их основе разработать методы оценки селекционного материала для получения хозяйственно-ценных трансгрессивных генотипов узколистного люпина и гороха. Метод (методология) проведения работы: селекционные, генетические, физиологические и иммунологические методики, а также вегетационный и методы полевого опыта в условиях фитотронно-тепличных комплексов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучение 11 гибридов люпина узколистного и 47 гибридов гороха посевного подтвердило сведение литературы о наличие истинного гетерозиса у самоопыляющихся культур. Установлено, что генетическими факторами истинного положительного гетерозиса у люпина узколистного являются комплементарные доминантные гены того или иного признака. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедряемые разработки позволяют сократить период выведения конкурентоспособного сорта зернобобовых культур на 2 года и определить устойчивые образцы к антракнозу. Область применения: селекционно-семеноводческие учреждения; Банк генетических ресурсов Республики Беларусь; агропромышленный комплекс. Экономическая эффективность или значимость работы: новая разработка позволяет уменьшить затраты рабочего времени по созданию одного сорта на 60–80 человеков/часов в год.

УДК 581.1.036; 581.132.; 581.1:633/635

Физиолого-биохимическое воздействие модуляторов устойчивости растений к абиотическим и биотическим стрессорам и разработка технологии их использования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси; рук. **В. И. Домаш, В. Г. Реуцкий**. — Минск, 2013. — 93 с. — Библиогр.: с. 60–65. — № ГР 20121884. — Инв. № 76173.

Объект: биопрепараты, растения ячменя, пшеницы, кукурузы в фазе 3–4 настоящего листа, дикорастущие виды растений. Цель: поиск наиболее эффективных адаптогенов абиотического и биотического стресса, минимизирующих действие холодового стрессора и фитопатогенных микроорганизмов на сельскохозяйственные культуры. Метод (методология) проведения работы: метод определения холодового стресса, метод определения активности ферментов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные

характеристики: проанализированы закономерности репарации параметров водообмена листьев растений ячменя, кукурузы и пшеницы после воздействия холодостресса при применении ацетилхолина, препарата «Тубелак», раствора наночастиц микроэлементов, янтарной кислоты, пролина, АТФ, путресцина, спермидина, хитозана. Установлены адаптогены, оказывающие наибольший положительный эффект на восстановление тургора и оптимизацию водообмена листьев. Даны рекомендации по использованию данных веществ для снижения негативных последствий низких и отрицательных температур на растения кукурузы, ячменя, пшеницы. Разработаны способы определения морозостойкости растений ячменя и пшеницы и холодостойкости растений кукурузы, которые могут использоваться в сельском хозяйстве. На основании скрининга культурных и дикорастущих видов растений из корневищ золотарника канадского и соевого жмыха с использованием хроматографических методов получены препараты ингибиторов протеолиза и показана их способность угнетать рост и развитие фитопатогенов рода *Fusarium*, *Colletotrichum*, *Botrytis* и др. Разработан способ оценки устойчивости люпина к антракнозу. Степень внедрения: отчет передан заказчику Белорусскому республиканскому фонду фундаментальных исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты будут использованы для разработки способа тестирования препаратов адаптогенного и пролонгированного действия. Область применения: сельское хозяйство. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: работа будет продолжена в рамках ГПОФИ «Биорациональные пестициды».

УДК 615.224 +615.214.24

«Использование наночастиц фармакологически активных веществ для создания фиксированных комбинаций с повышенной степенью биодоступности» по заданию «Использование ансамбля наномолекул циклодекстринов биосистем с детоксикационными и терапевтическими свойствами» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **В. Ю. Афонин**. — Минск, 2015. — 96 с. — Библиогр.: с. 94–96. — № ГР 20121692. — Инв. № 75862.

Объект: полифенольные соединения, растительное лекарственное сырье. Цель: на основе природных веществ разработать фиксированные комбинации с высокой биологической доступностью, оценить их безопасность и эффективность на различных моделях, включающих клеточные линии человека и животных. Метод (методология) проведения работы: методы ВЭЖХ, МТТ-тест, ЯМР-анализ, ТСХ, ЭКГ, токсикологические методы исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан способ получения нанодисперсного куркумина с использованием ПЭГ. Отработана методика определения полифенолов в экстрактах растений, субстанциях на основе нанодисперсного куркумина в плазме крови с использованием метода ВЭЖХ. Нано-

куркумин стабильно предотвращает инициированный норадреналином и хлоридом калия спазм изолированных человеческих артерий и вен. Полученная липосомальная форма изоликувиритигенина проявляет кардиотонический эффект (250 %) по величине не уступающий эффекту дигоксина. Флавоноиды эпигаллокатехин-3-галлат, зеаксантин (10 мг/мл) и ацетилсалициловая кислота в низкой концентрации 10^{-5} мкг/мл проявляют синергетические свойства, сравниваемые по величине с антитромбическим действием ацетилсалициловой кислоты в значительно более высокой концентрации 10 мкг/мл. Степень внедрения: НИР. Область применения: фармакология, медицина. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты работы будут использованы при разработке субстанций, лекарственных средств и нанопрепаратов, использующихся при лечении злокачественных новообразований, для профилактики и лечения инсомнии и метеопатологических реакций, для профилактики и лечения хронической сердечной недостаточности и нарушений реологических свойств крови, а также средств медицинского назначения — растворов с антиспазматическими свойствами для консервации аллографтов, применяющихся в кардиохирургии.

УДК 581.5; 502.171:502.3/7; 581.5; 502.171:502.3/7

Совершенствование методических подходов по определению объемов изъятия дикорастущих растений и дополнительному вовлечению их запасов в хозяйственный оборот [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. М. Масловский**; исполн.: **А. П. Казей, Р. В. Шиманович** [и др.]. — Минск, 2012. — 505 с. — Библиогр.: с. 502–505. — № ГР 20121769. — Инв. № 75403.

Объект: хозяйственно ценные дикорастущие растения. Цель: совершенствование методических подходов по определению объемов изъятия дикорастущих растений и дополнительному вовлечению их запасов в хозяйственный оборот. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования, компьютерный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлен аналитический доклад «Состояние и запасы дикорастущих растений (ягод, грибов, пряно-ароматических, иных пищевых, лекарственных) Республики Беларусь и основные направления вовлечения их в хозяйственный оборот»; разработаны рекомендации по нормированию изъятия ресурсов растительного мира (с учетом восстановления) по каждому виду хозяйственно ценных дикорастущих растений в разрезе районов Беларуси и по увеличению объемов изъятия дикорастущих растений для каждой области с выделением перспективных видов хозяйственно ценных растений; подготовлен проект концепции и плана мероприятий по устойчивому использованию ресурсов растительного мира, включающей оценку состояния запасов дикорастущих растений (ягод, грибов, пряно-ароматических, иных пищевых, лекарственных) и основные направления по дополнительному вовлечению их в хозяйственный

оборот (с учетом экологических и экономических факторов). Степень внедрения: рекомендации по повышению заготовок дикорастущего растительного сырья направлены в Министерство природы для передачи в райисполкомы и инспекции ПриООС. Экономическая эффективность или значимость работы: обусловлена социально-экологическим эффектом.

УДК 599.735.3:591.5

Изучение экологических условий и состояния териокомплексов в угодьях ГЛХУ «Барановичский лесхоз», разработка рекомендаций по содержанию и перспективам использования европейской лани (Dama dama) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **П. Г. Козло**. — Минск, 2012. — 36 с. — Библиогр.: с. 36. — № ГР 20121772. — Инв. № 74961.

Объект: экологические условия охотничьих угодий, арендуемых ГЛХУ «Барановичский лесхоз», оценка степени их благоприятности для вольного содержания популяции европейской лани. Цель: изучение влияния вольноживущей популяции лани на аборигенные виды териофауны и возможности ее дальнейшего существования и использования. Метод (методология) проведения работы: фондовые материалы и результаты полевых исследований. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изложены результаты исследований основных типов леса, представлен видовой состав поедаемой ланью травянистой, кустарничковой, кустарниковой и древесной растительности. Даны рекомендации по вселению дополнительной партии лани, проведению комплекса биотехнических мероприятий (осенне-зимняя подкормка, кормовые поля, лечебно-профилактические мероприятия), приблизительно определены плотность и численность, при которых возможно использование ее ресурсов. Приложены рекомендации по проведению дегельминтизации ланей. Степень внедрения: отчет о НИР. Область применения: результаты исследований будут использованы для ведения охотничьего хозяйства потребителем — ГЛХУ «Барановичский лесхоз», включая проведение комплекса биотехнических мероприятий по улучшению жизнеобеспечения лани и неуклонному увеличению численности микропопуляции. Экономическая эффективность или значимость работы: интродукция нового вида для ведения охотничьего хозяйства.

УДК 576.6; 576.33; 577.3`32/.`36; 57.017.35; 576.6; 576.33; 577.3`32/.`36; 57.017.35

Влияние гипоксии на функциональную активность белка транспортера порфиринов ABCG2 в мезенхимальных стволовых клетках костного мозга [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **А. Г. Полешко**. — Минск, 2012. — 41 с. — Библиогр.: с. 36–41. — № ГР 20121758. — Инв. № 74662.

Объект: мезенхимальные стволовые клетки (МСК) костного мозга крысы, экспрессия гена белка ABCG2.

Цель: исследовать функциональную активность белка транспортера порфириновых пигментов ABCG2 в МСК костного мозга крыс. Изучить влияние гипоксии на пролиферативную активность МСК костного мозга без и в присутствии bFGF, исследовать экспрессию белка транспортера порфиринов ABCG2 в МСК костного мозга при нормоксии и гипоксии без и в присутствии bFGF. Метод (методология) проведения работы: культуральный метод, спектрофлюориметрия, проточная цитофлюориметрия, оптическая микроскопия, биохимический метод исследования, ПЦР в реальном времени. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены новые данные о молекулярно-клеточных механизмах регуляции развития МСК костного мозга в культуре. Определены эффекты регуляторного белка bFGF на процесс пролиферации МСК в культуре в условиях нормоксии и гипоксии. Установлено, что пониженное содержание кислорода в среде роста и внесение в среду роста фактора роста bFGF в условиях нормоксии и гипоксии изменяет их морфофункциональное состояние и пролиферативный потенциал, влияет на процесс синтеза порфириновых пигментов в МСК из-за экспрессии гена ABCG2 в этих клетках, что может быть использовано, как фактор модулирующий свойства клеток. Степень внедрения: полученные результаты соответствуют достижениям в области медико-биологических наук, полученным как в странах СНГ, так и на мировом уровне. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты являются основой для создания новых технологий производства биомассы МСК для клинического использования. Область применения: клеточная биология, регенеративная медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: исследование этого направления позволит создать новые технологии производства биомассы МСК для клинического использования; уменьшить затраты для экспрессного наращивания биомассы МСК в больших количествах для клинического использования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание методических рекомендаций (протоколов, методик) для получения биомассы МСК с дальнейшим использованием в регенеративной медицине и клеточной биологии.

УДК 502.13(1-751.1)(4/9); 502.171:502.3/7; 581.5; 502.13(1-751.1)(4/9); 502.171:502.3/7; 581.5

Разработка прогноза динамики состояния высоковозрастных еловых лесов Национального парка «Беловежская Пуща» и комплекса мероприятий, направленных на их сохранение и устойчивое использование [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **Т. Л. Барсукова** [и др.]. — Минск, 2012. — 97 с. — Библиогр.: с. 66–70. — № ГР 20121765. — Инв. № 74650.

Объект: высоковозрастные еловые леса НП «Беловежская пуща». Цель: разработать среднесрочный (до 2050 г.) прогноз развития высоковозрастных еловых лесов (распада, гибели, смены пород) и предложить

комплекс мер по повышению их устойчивости, биологической и экологической ценности в границах зоны регулируемого использования, а также их возможного использования в качестве объекта экологического и научного туризма. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики в области лесоведения, лесной таксации, фитоценологии. Степень внедрения: разработаны рекомендации по повышению устойчивости высоковозрастных еловых лесов на территории НП «Беловежская пуща». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные рекомендации позволяют в случае воздействия на насаждения экстремальных факторов внешней среды сохранить доминирование ели (либо широколиственных пород) в пологе древостоев и ускорить формирование сообществ, близких по своему облику и биологическому разнообразию к малонарушенным девственным лесам. Область применения: экология, лесное хозяйство, заповедное дело. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: высоковозрастные еловые леса могут послужить объектом познавательного, экологического и научного туризма, как образцы малонарушенных коренных южнотаежных и подтаежных еловых лесов.

УДК 581.5; 502.211:58:502.17; 581.5; 502.211:58:502.17

Ботаническое обследование территории Республиканского центра олимпийской подготовки по зимним видам спорта «Раубичи», подлежащей реконструкции (объекты № 11.028, 11.029, 11.027) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. М. Масловский**; исполн.: **А. П. Казей** [и др.]. — Минск, 2012. — 33 с. — № ГР 20121767. — Инв. № 74536.

Объект: территория РЦОП по зимним видам спорта «Раубичи» (объекты № 11.028, 11.029, 11.027); виды растений, включенные в Красную книгу Республики Беларусь; паспорта и охранные обязательства. Цель: провести ботаническое обследование территории, изучить состояние, численность, площадь и другие показатели, создать карты-схемы и разработать меры по практической охране популяций видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, или их эвакуации. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования, компьютерный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведено натурное обследование изучаемой территории. Выявлены места произрастания видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, изучено их состояние, численность, площадь и другие показатели, подготовлены карты-схемы. Разработаны паспорта и охранные обязательства на популяции редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, включающие необходимые мероприятия по их охране. Степень внедрения: результаты работ переданы в РЦОП по зимним видам спорта «Раубичи» для практической работы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные сведения

позволят провести последующую разработку своевременных оперативных решений по мерам охраны популяций наиболее ценных видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, на данной территории. Экономическая эффективность или значимость работы: обусловлена социально-экологическим эффектом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: выполнение работ по проекту даст возможность осуществлять необходимый контроль за использованием растительных ресурсов, повысит обоснованность и эффективность природоохранных мероприятий, позволит сэкономить значительные материальные и финансовые средства.

УДК 581.19; 577.3'32/. '36; 581.1; 581.19; 577.3'32/. '36; 581.1

Окислительные процессы в проростках ячменя при совместном действии низкой температуры и оводнения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **И. А. Дремук**. — Минск, 2012. — 38 с. — Библиогр.: с. 4. — № ГР 20121734. — Инв. № 74391.

Объект: листья и корни проростков ячменя (*Hordeum vulgare* L.) сортов Бровар, Вакула, Якуб, Талер и Гонар. Цель: изучить окислительные процессы и защитную антиоксидантную систему в проростках ячменя при совместном действии низкой температуры и оводнения; разработать метод мониторинга устойчивости растений к совместному действию низкой температуры и избыточного увлажнения. Метод (методология) проведения работы: биохимические (определение ферментативной активности), биофизические (флуоресцентные методы, РАМ-флуориметрия, спектрофотометрия, гель-электрофорез), методы молекулярной биологии (ПЦР-анализ, вестерн-блоттинг). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучены особенности совместного влияния низкой положительной температуры и избыточного увлажнения на степень окислительных процессов в клетках проростков ячменя. На основе селекционно-ценных генов защитной систем разработан метод мониторинга. Степень внедрения: готовятся мероприятия по внедрению результатов исследования в учебный процесс (БГСХА, г. Горки). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты рекомендуются использовать при создании новых сортов ячменя, устойчивых к неблагоприятным внешним условиям в организациях Минсельхозпрода. Область применения: сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: создание новых устойчивых сортов и снижение потери урожая. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: данное исследование позволит в дальнейшем выявить механизмы адаптации к совместному действию двух стрессовых факторов, а также разработку новых методов определения устойчивости растений к совместному действию низкой температуры и избыточного увлажнения.

УДК 615.9:[632.954+632.9; 51]

Обоснование гигиенических нормативов действующих веществ пестицидов производства «Сингента Кроп Протекшн АГ» (Швейцария) в растениеводческой продукции для расширения сферы применения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **Е. С. Юркевич**. — Минск, 2012. — 23 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121804. — Инв. № 68708.

Объект: пестициды производства «Сингента Кроп Протекшн АГ» (Швейцария), МДУ и ДОК действующих веществ в сельскохозяйственной продукции. Цель: обоснование МДУ/ДОК действующих веществ пестицидов в сельскохозяйственной продукции с учетом их токсических свойств. Метод (методология) проведения работы: токсикологические, гигиенические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: дана токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидам (оценены опасные свойства препаративных форм и их действующих веществ с учетом параметров острой токсичности (пероральной, ингаляционной, дермальной), сенсibiliзирующего потенциала, мутагенности, канцерогенности, репродуктивной и системной токсичности); разработаны МДУ/ДОК пестицидов, обоснованы сроки ожидания. Степень внедрения: высокая. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: токсиколого-гигиеническая характеристика препаратов, гигиенические нормативы действующих веществ в сельскохозяйственной продукции необходимы для включения пестицидов в реестр, пополнения электронной базы данных, снижения риска, обусловленного действующими веществами для населения. Область применения: здравоохранение, сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты позволят увеличить ассортимент применяемых пестицидов, контролировать безопасность выращиваемой продукции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с позиций гигиены изученные препараты являются перспективными для применения на заявленных сельскохозяйственных культурах.

УДК 615.017:616.079; 615.2/.3.001.37

Разработать лекарственное средство на основе сенсibiliзатора нового поколения для фотодинамической терапии новообразований с активацией светом ближнего ИК диапазона [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Е. С. Воронин**. — Минск, 2016. — 21 с. — Библиогр.: с. 20–21. — № ГР 20121710. — Инв. № 65971.

Объект: индотрикарбодиаминовые красители, связанные с полиэтиленгликолями. Цель: установление корреляций между эффективностью протекания фотофизических процессов в симметричных индотрикарбодиаминовых красителях и структурными особенностями их молекул; определение влияния этих процессов на проведение сеансов фототерапии и диагностику опухолей. Метод (методология) проведения работы: спектральные исследования, теоретические

расчеты, моделирование, исследования *in vivo*. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана методика экспресс-анализа чистоты новых трикарбодиаминовых красителей с полиэтиленгликолем. Степень внедрения: внедрено в учебный процесс. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: Создание фотосенсибилизаторов с улучшенными фотофизическими и фармакокинетическими свойствами. Область применения: медицина и фармация. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате исследования фармакокинетики накопления фотосенсибилизатора на основе трикарбодиаминового красителя с полиэтиленгликолем *in vivo* сделан выбор оптимального времени проведения сеанса фотодинамической терапии: 20–60 мин после введения фотосенсибилизатора.

УДК 576.6; 504.05:62/69

Провести анализ экспрессии генов биомаркеров повреждающего действия наночастиц [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **Л. А. Баранова**. — Минск, 2014. — 88 с. — Библиогр.: с. 76–81. — № ГР 20121695. — Инв. № 65250.

Объект: лимфоциты человека, наночастицы серебра (AgNP), двуокиси титана (TiO₂). Цель: разработать систему оценки токсичности наноматериалов на основе экспрессионного анализа генов биомаркеров повреждающего действия наночастиц. Метод (методология) проведения работы: выделение суммарной РНК из лимфоцитов крови, синтез комплементарной ДНК (кДНК), ПЦР в реальном времени, гель-электрофорез продуктов ПЦР. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследовано взаимодействие наночастиц AgNP и TiO₂ с лимфоцитами человека по критерию транскрипции. Показано изменение уровня экспрессии генов маркеров воспалительных реакций, генов маркеров апоптоза, универсального маркера токсичности и маркера повреждения ДНК. Установлено, что наночастицы AgNP и TiO₂ повышают экспрессию генов IL-6, IL-8, TNF-α, p53, HSP70 и BTG2 в различной степени, которая зависит от времени воздействия и концентрации наночастиц. Разработана модельная система оценки токсичности наноматериалов на основе экспрессионного анализа генов биомаркеров повреждающего действия наночастиц. Система представляет собой базовый набор экспериментов по определению параметров токсичности наночастиц техногенного происхождения — уровня экспрессии генов биомаркеров воспалительных реакций, апоптоза и повреждения ДНК. Система предназначена для выявления потенциальных рисков влияния искусственных нано-структур на организм человека в процессе их производства и применения в целях исключения их негативного воздействия. Степень внедрения: внедрена в производственную практику опытно-промышленного участка синтеза сверхтвердых материалов ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси» и ОДО «Спецсмазки» Инновацион-

ной ассоциации «Академтехнопарк». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется использовать для тестирования на токсичность производственных выбросов и создание базы данных эффектов токсических веществ окружающей среды. Область применения: медицина, косметология, электронная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: научно-технический уровень выполненного исследования соответствует мировому уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: данное исследование получит развитие в рамках программы ГПНИ «Фундаментальные основы биотехнологий», подпрограмма «Молекула и клетка».

УДК 798.2+796.01:615

Разработать и внедрить в практику конного спорта технологии улучшения функционального состояния спортивных лошадей с использованием фоно-, магнито- и фотофореза хондропротекторов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУФК; рук. **В. С. Улащик, Д. К. Зубовский**. — Минск, 2014. — 267 с. — Библиогр.: с. 227–235. — № ГР 20121841. — Инв. № 63634.

Объект: процесс улучшения физического состояния, функциональных, клинических и лабораторных показателей спортивных лошадей в различных дисциплинах конного спорта под воздействием фонофореза, магнитофореза и фотофореза хондроитина сульфата. Цель: улучшение результатов лечения спортивных лошадей с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата (ОДА) за счет разработки и применения фоно-, магнито- и фотофореза (ФФ, МФ и ФтФ, соответственно) хондропротективных препаратов (ХП). Метод (методология) проведения работы: медико-биологические и педагогические методы контроля функциональных систем организма и уровня подготовленности спортивных лошадей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: методики проведения ФФ, МФ и ФтФ хондроитина сульфата у спортивных лошадей для улучшения состояния здоровья и повышения уровня работоспособности. Степень внедрения: методики ФФ, МФ и ФтФ хондроитина сульфата внедрены в практику Республиканского центра олимпийской подготовки конного спорта и коневодства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: методики направлены на профилактику и лечение заболеваний и травм ОДА спортивных лошадей, их функциональную реабилитацию в ходе тренировочного процесса. Область применения: медико-биологическое обеспечение подготовки спортивных лошадей. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты позволяют экономить трудовые и материальные ресурсы при лечении лошадей с патологией ОДА. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшая разработка сочетанного применения преформированных физических факторов с различными, вновь разработанными фармакологическими препаратами.

УДК 577.21; 581.1.03; 581.143:577.175.1.05

Создать трансгенные растения картофеля, экспрессирующие ген 5-аминолевулинатсинтеазы, и изучить их устойчивость к низкотемпературному стрессу [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **Т. А. Гапеева, С. М. Савина**. — Минск, 2014. — 122 с. — Библиогр.: с. 93–103. — № ГР 20121696. — Инв. № 63406.

Объект: растения картофеля *Solanum tuberosum* L., растения табака *Nicotiana tabacum* L. Цель: создать трансгенные растения картофеля, экспрессирующие ген АЛК-синтеазы; изучить их устойчивость к низкотемпературному стрессу. Метод (методология) проведения работы: ПЦР, секвенирование нуклеотидных последовательностей, агробактериальная трансформация, определение содержания 5-аминолевулиновой кислоты, хлорофилла и каротиноидов, глутатиона, аскорбата, водорастворимых фенольных соединений, антоцианов; определить активность аскорбатпероксидазы, фенольной пероксидазы, глутатионредуктазы, содержания продуктов перекисного окисления липидов, пролина, проницаемости клеточных мембран. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданы трансгенные растения картофеля, экспрессирующие ген АЛК-синтеазы, с повышенной устойчивостью к низкотемпературному стрессу, проявляющуюся в способности поддерживать тургор листьев в условиях стресса, а также в снижении интенсивности окислительных процессов. Степень внедрения: проведены испытания опытных образцов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные трансгенные растения картофеля следует использовать для создания на их основе новых сортов картофеля с повышенной устойчивостью к низкой температуре. Область применения: в сельском хозяйстве в целях повышения урожайности картофеля, а также в научных организациях и вузах в целях использования в качестве модели для исследования роли повышенного уровня АЛК в возрастании фотосинтетической активности и формировании стрессоустойчивости у растений. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы соответствуют мировому уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: провести работу для получения разрешения по испытанию полученных растений в условиях специальных полигонов для трансгенных растений в целях оценки их биобезопасности и создания биотехнологически улучшенных сортов.

36 ГЕОДЕЗИЯ. КАРТОГРАФИЯ

УДК 528.9; 912; 528:002.6; 528.9; 912; 528:002.6

Разработка государственного картографического интернет-сервиса с возможностью установки на любой интернет-сайт в целях бесплатного или платного пользования [Электронный ресурс]: ПЗ / Госкартгеоцентр; рук. **С. В. Гриб**. — Минск, 2013. — 31 с. — № ГР 20121799. — Инв. № 74475.

Объект: географическая информационная система Государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь и процессы ее автоматизации. Цель: создание Государственного картографического интернет-сервиса в целях автоматизации работ и обеспечения удаленного доступа, публикации и передачи цифровых материалов и данных Государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь в сети Интернет и общегосударственной автоматизированной информационной системе. Метод (методология) проведения работы: основана на использовании рекомендаций европейской директивы Инфраструктура пространственных данных в Европе (INSPIRE — Infrastructure for Spatial Information in Europe). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Государственный картографический интернет-сервис разработан на базе программного обеспечения Open Source. Большинство компонентов информационной системы взаимозаменяемы (например, система управления базами данных). Степень внедрения: в процессе опытной эксплуатации осуществлено поэтапное внедрение интернет-сервиса. Налажено информационное взаимодействие с Общереспубликанской автоматизированной информационной системой. Все цели и задачи, поставленные в начале разработки, выполнены в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: интернет-сервис доступен в режиме on-line. При необходимости клиент может получить доступ к ресурсу посредством web-сервисов API и WMS. Область применения: информационные технологии; картографическая и геодезическая деятельность; другие направления, требующие участия и наличия пространственных данных на территорию Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия рабочего времени как при выполнении работ по ведению Госкартгеофонда, предоставлению информации из него с использованием разработанных программных решений, так и при поиске и подборе необходимых материалов и данных заинтересованными лицами; отсутствием значительных затрат на приобретение и техническую поддержку лицензионного программного обеспечения ввиду использования продуктов Open Source. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: информационная система используется в различных направлениях хозяйственной деятельности — пользователями этой системы являются различные министерства и ведомства, территориальные органы управления, нуждающиеся в пространственных данных для осуществления различных видов мониторинга, планирования, контроля на территории Республики Беларусь. Интернет-сервисы позволят использовать информацию и физическим лицам.

УДК 528.7(20/21); 528.7(1-198); 629.73-027,31; 629.73.02; 629.73.05/.06; 629.735.-519

Модификация беспилотного авиационного комплекса «Бусел» в изделие БАК «Бусел-М» под требования организаций Миноблсполкома [Электронный

ресурс]: ПЗ / ФТИ НАН Беларуси; рук. Ю. Ф. Яцына. — Минск, 2013. — 61 с. — № ГР 20121745. — Инв. № 69119.

Объект: БАК видеомониторинга местности. Цель: модификация БАК видеомониторинга местности «Бусел» в изделие «Бусел-М», изготовление опытного образца беспилотного летательного аппарата (БЛА), проведение его приемочных испытаний. Метод (методология) проведения работы: расчетный и экспериментальный. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданный БАК способен осуществлять видеомониторинг местности и объектов с борта БЛА и передачу по радиоканалу полученной видеоинформации на наземный пункт управления (НПУ) и другим удаленным потребителям при работе в масштабе времени, близком к реальному, в широком диапазоне метеоусловий на удалении до 20 км в условиях день/ночь. Диапазон скоростей полета 55–120 км/ч, продолжительность полета не менее 70 мин, максимальная взлетная масса до 10 кг, целевая нагрузка — гиросtabilизированная видеокамера, инфракрасная камера, фотокамера. Способ старта/посадки — с руки/парашют. БАК оснащен антенно-поворотным устройством и аппаратно-программным комплексом «Шлюз» с возможностью передачи информации по сетям общего доступа удаленным абонентам. Степень внедрения: модифицированный образец БАК видеомониторинга местности. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: ведение аэрофото- и видеосъемки местности с борта БЛА и передача по радиоканалу полученной фото- и видеоинформации на НПУ при работе в режиме времени, близком к реальному. Область применения: видеосъемка местности в режиме времени, близком к реальному. Экономическая эффективность или значимость работы: модифицированный БАК «Бусел М» обладает улучшенными характеристиками и расширенным диапазоном решаемых задач по сравнению с БАК «Бусел». Серийно производимый БАК (с использованием отечественных материалов и комплектующих) позволит удовлетворить потребности страны в комплексах такого класса. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: серийное производство модифицированного БАК видеомониторинга местности.

37 ГЕОФИЗИКА

УДК 556.536

Выполнить оценку и прогноз изменения стока рек Западная Двина и Западный Буг с учетом адаптации к изменению климата [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. В. А. Рыбак; исполн.: Е. П. Богодяж, И. А. Булак, А. А. Волчек [и др.]. — Минск, 2012. — 136 с. — Библиогр.: с. 76–80. — № ГР 20121881. — Инв. № 75319.

Объект: стоки рек Западная Двина и Западный Буг. Цель: разработать оценку и прогноз изменения стока рек Западная Двина и Западный Буг с учетом адаптации к изменению климата. Метод (методология) проведения работы: проведение анализа национального

и мирового опыта по расчетам возможных сценариев изменения климата с использованием глобальных и региональных климатических моделей; проведение оценки современного состояния водных ресурсов бассейнов рек Западная Двина и Западный Буг; разработка прогноза изменения стока исследуемых рек с учетом адаптации к изменению климата; разработка методологии оценки воздействия изменения климата на сток рек Беларуси с учетом адаптации к изменению климата; проведение расчетов прогнозного изменения стока исследуемых рек с использованием разработанной методологии, статистических оценок изменения гидрологических и метеорологических данных. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнен анализ национального и мирового опыта по расчетам возможных сценариев изменения климата с использованием глобальных и региональных климатических моделей. Проведена оценка современного состояния водных ресурсов бассейнов рек Западная Двина и Западный Буг, оценка долгосрочных (на период 35–50 лет) сценариев изменения климата для бассейнов исследуемых рек. Даны предложения в нормативную базу по комплексному использованию и охране водных ресурсов рек Республики Беларусь с учетом адаптации к изменению климата. Степень внедрения: департамент по гидрометеорологии Министерства природы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для регулирования водопользования в бассейнах рек Западная Двина и Западный Буг. Область применения: отрасли экономики. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

38 ГЕОЛОГИЯ

УДК 550.9:330.121

Определение путей повышения эффективности эксплуатации месторождений РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”» на основе анализа структуры себестоимости работ (ранжирование нефтяных месторождений Припятского прогиба по удельным затратам, приведенным к балансовым и извлекаемым запасам, сопоставительный анализ геолого-технических условий эксплуатации с экономическими граничными условиями) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГТУ им. П. О. Сухого»; рук. **А. В. Захаров**. — Гомель, 2013. — 191 с. — Библиогр.: с. 189–191. — № ГР 20121794. — Инв. № 80235.

Объект: нефтяные месторождения Припятского прогиба, эксплуатируемые РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”». Цель: определение путей повышения эффективности эксплуатации месторождений ПО «Белоруснефть» на основе анализа структуры себестоимости работ. Метод (методология) проведения работы: теоретические исследования с ранжированием нефтяных месторождений Припятского прогиба по удельным затратам. Основные конструктивные, тех-

нологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана методика и выполнено ранжирование нефтяных месторождений Припятского прогиба по удельным затратам, приведенным к балансовым и извлекаемым запасам; проведен сопоставительный анализ геолого-технических условий эксплуатации с экономическими граничными условиями; произведен отбор образцов кернового материала и описаны места отбора по скважинам с представлением геофизических данных. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы представляют практический интерес для ПО «Белоруснефть». Область применения: нефтегазодобывающая промышленность.

УДК 550.834

Научно-методическое сопровождение полевых работ и компьютерной обработки сейсмических материалов на Петриковском месторождении калийных солей. Переинтерпретация (150 км) и интерпретация (166 км) данных сейсморазведочных работ. Составление геологического отчета о результатах сейсморазведочных работ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **Т. Н. Православная**. — Минск, 2013. — 162 с. — Библиогр.: с. 90–92. — № ГР 20121788. — Инв. № 80131.

Объект: северный участок Петриковского месторождения калийных солей, расположенный в Петриковском районе Гомельской области. Цель: уточнение структурно-тектонического строения северного участка Петриковского месторождения калийных солей. Метод (методология) проведения работы: Работы проводились способом ОГТ (сумма 36), возбуждение упругих колебаний производилось взрывным способом, удаление взрыв-прибор — 1716; глубина погружения заряда корректировалась опытными работами и МСК-ЗОНД. Стратиграфическая привязка отраженных волн проводилась по данным вертикального сейсмического профилирования, выполненного в скважинах № 2 С-Шестовичская и № 2 С-Скрыгаловская. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: показан характер развития разломов от фундамента до поверхности верхне-соленосной толщи. Продуктивная залежь пересечена двумя разломами, образующими между собой грабен (в северной части изучаемого участка). Степень внедрения: уточнено структурно-тектоническое строение участка и границы распространения калийных горизонтов. Калийная залежь, на большей части изучаемой территории имеет пликтивный характер, разломы, затухающие в галитовых отложениях, не осложняют ведение горных работ. В водозащитную толщу в настоящее время включаются только соленосные отложения над кровлями калийных горизонтов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР будут использованы при составлении ТЭО постоянных кондиций Петриковского месторождения калийных солей, а также при проектировании и строительстве горно-обогатительного комбината. Область применения: проведенные исследования позволяют гор-

някам осуществить оптимальную раскройку шахтного поля. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: для уточнения структурного строения рекомендуется отработать дополнительный объем сейсмических профилей в северной части участка.

44 ЭНЕРГЕТИКА

УДК 53.082.2; 681.26.751

Корректировка программного обеспечения по измерению температуры и массы мазута на Оршанской ТЭЦ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАН Беларуси»; рук. **Ю. В. Царенко**. — Витебск, 2013. — 11 с. — Библиогр.: с. 11. — № ГР 20121762. — Инв. № 79783.

Объект: программное обеспечение для учета мазута на Оршанской ТЭЦ. Цель: разработка и тестирование программного обеспечения по измерению температуры и массы мазута. Метод (методология) проведения работы: разработка и тестирование программного обеспечения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена корректировка и тестирование программного обеспечения для учета мазута на Оршанской ТЭЦ. Степень внедрения: внедрено на Оршанской ТЭЦ. Область применения: теплоэнергетика.

УДК 53.082.2; 681.26.751; 53.082.2; 681.26.751

Тестирование и корректировка программного обеспечения по учету мазута на миниТЭЦ «Восточная» и РК «Северная» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАН Беларуси»; рук. **Ю. В. Царенко**. — Витебск, 2013. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121741. — Инв. № 72996.

Объект: программное обеспечение автоматизированной системы коммерческого учета мазута с использованием гидростатического метода на мазутных резервуарах на миниТЭЦ «Восточная» и котельной «Северная» по учету массы наполнения резервуаров мазутом и максимальной температуре его нагрева. Метод (методология) проведения работы: разработка и тестирование программного обеспечения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена корректировка и тестирование программного обеспечения для учета мазута на миниТЭЦ «Восточная» и котельной «Северная». Степень внедрения: внедрена на миниТЭЦ «Восточная» и котельной «Северная». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: может быть внедрена на предприятиях теплоэнергетики для учета жидкого топлива. Область применения: теплоэнергетика.

УДК 630*33

Установить потенциальные ресурсы лесосечных отходов при проведении рубок леса и разработать схему их рационального использования в Брестской области [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»; рук.

Н. В. Толкачева; исполн.: **Н. И. Булко, И. А. Машков, А. М. Бороуля** [и др.]. — Гомель, 2013. — 48 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20121736. — Инв. № 71890.

Объект: сосновые, еловые насаждения. Цель: определение потенциальных ресурсов лесосечных отходов при проведении рубок леса в Брестской области. Разработка и внедрение схемы рационального использования лесосечных отходов в энергетических целях для лесхозов Брестской области. Метод (методология) проведения работы: общепринятые лесоводственные, лесотаксационные и биологические методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены объемы лесосечных отходов, образующиеся в результате рубок леса многооперационными машинами и традиционными технологиями. Разработана база данных по наличию ресурсов лесосечных отходов для энергетических целей на рубках главного пользования. Разработана схема рационального использования лесосечных отходов в энергетических целях для лесхозов Брестского ГПЛХО. Степень внедрения: лесхозы Брестского ГПЛХО. Область применения: лесное хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: схема рационального использования ресурсов лесосечных отходов и база данных позволят оптимизировать логистический подход использования лесосечных отходов, сократить неоправданные технологические издержки при их транспортировке.

УДК 621.31:535.215; 620.92:502.174.1; 691:678.058.2

Исследование процессов энерго- и массопереноса тепловлажностной обработки ячеистого бетона с целью увеличения энергоэффективности и разработки способа и установки использования низкопотенциальных тепловых отходов производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»; рук. **В. Н. Романюк**. — Минск, 2014. — 173 с. — Библиогр.: с. 164–166. — № ГР 20121716. — Инв. № 63385.

Объект: теплотехнология производства ячеистого бетона автоклавного твердения и процесс тепловлажностной обработки. Цель: изучение и термодинамический анализ теплотехнологии в целях повышения энергоэффективности и утилизации тепловых отходов производства. Метод (методология) проведения работы: аналитический, энергетический и термодинамический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проанализированы основные пути повышения энергоэффективности теплотехнологической системы производства ячеистого бетона автоклавного твердения. Разработана схема и установка сбора, выравнивания параметров и передачи тепловых отходов производства ячеистого бетона, которая позволяет сглаживать график образования тепловых отходов в целях эффективного их преобразования в более ценные виды энергий. Разработана эскизная компоновка утилизационной энергетической турбинной установки. Степень внедрения: разработана эскизная компоновка системы утилизации

вторичных энергоресурсов производства ячеистого бетона на основании выбранного оборудования, проведенных тепловых расчетов и требований по безопасной эксплуатации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы при реализации инновационных проектов в области энергосбережения. Область применения: предприятия Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение до 15 % собственных нужд предприятий в электроэнергии за счет утилизации тепловых отходов теплотехнологии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: теплотехнология производства ячеистого бетона является одной из основных и энергоемких в отрасли строительных материалов, с увеличением стоимости первичного топлива мероприятия по энергоэффективности приобретают особую актуальность при производстве ячеистого бетона.

45 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

УДК 621.32; 621.32

Разработать конструкторскую и технологическую документацию, изготовить опытную партию, провести испытания ламп светодиодных форм-фактора R50 мощностью 3 Вт с цоколем E14 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «БЭЛЗ»; рук. **Т. В. Волонцевич**; исполн.: **С. И. Лыщик, И. Р. Юреня**. — Брест, 2013. — 8 с. — № ГР 20121858. — Инв. № 80662.

Объект: светодиодные лампы. Цель: разработка научно-технической документации для постановки на производство ламп светодиодных мощностью 3 Вт в керамическом корпусе форм-фактора R50 и цоколем E14. Метод (методология) проведения работы: ОК(Т)Р проведены согласно СТП 00214280.108–2011 «Порядок проектирования, разработки и постановки продукции на производство. Общие положения» и МР 02260.02–2009 «Методические рекомендации по оформлению документов, применяемых в процессе инновационной деятельности». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: светодиодная лампа является полупроводниковым источником света, в котором оптическое излучение создается при пропускании электрического тока через светодиод путем рекомбинации носителей заряда, сопровождающейся излучением фотонов. Светодиодная лампа типа СДЛО-3/R50 состоит из цоколя E14, светодиодного модуля, модуля питания, оптической линзы, размещенных в керамическом корпусе форм-фактора R50. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная научно-техническая документация используется для серийного производства светодиодных ламп мощностью 3 Вт в керамическом корпусе форм-фактора R50 с цоколем E14. Область применения: освещение помещений жилых и общественно-административных зданий. Экономическая эффективность или значимость работы: ожидаемый годовой прирост прибыли от про-

изводства новых ламп — 257,4 млн руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: серийное производство светодиодных ламп.

УДК 621.32; 621.32

Разработать конструкторскую и технологическую документацию, изготовить опытную партию, провести испытания ламп светодиодных форм-фактора MR16 мощностью 4 Вт с цоколем GU5,3 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «БЭЛЗ»; рук. **Т. В. Волонцевич**; исполн.: **С. И. Лыщик, И. Р. Юреня**. — Брест, 2013. — 8 с. — № ГР 20121859. — Инв. № 80661.

Объект: светодиодные лампы. Цель: разработка научно-технической документации для постановки на производство ламп светодиодных мощностью 4 Вт в керамическом корпусе форм-фактора MR16 с цоколем GU5,3. Метод (методология) проведения работы: ОК(Т)Р проведены согласно СТП 00214280.108–2011 «Порядок проектирования, разработки и постановки продукции на производство. Общие положения» и МР 02260.02–2009 «Методические рекомендации по оформлению документов, применяемых в процессе инновационной деятельности». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: светодиодная лампа является полупроводниковым источником света, в котором оптическое излучение создается при пропускании электрического тока через светодиод путем рекомбинации носителей заряда, сопровождающейся излучением фотонов. Светодиодная лампа типа СДЛО-4/MR16 состоит из размещенных в керамическом корпусе форм-фактора MR16 светодиодного модуля; интегрированного цоколя GU5,3; модуля питания; оптической линзы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная научно-техническая документация используется для серийного производства ламп светодиодных мощностью 4 Вт в керамическом корпусе форм-фактора MR16 с цоколем GU5,3. Область применения: освещение помещений квартир жилых домов и общественных зданий. Экономическая эффективность или значимость работы: ожидаемый годовой прирост прибыли от производства новых ламп — 247,8 млн руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: серийное производство светодиодных ламп.

УДК 621.32; 621.32

Разработать конструкторскую и технологическую документацию, изготовить опытную партию, провести испытания ламп светодиодных форм-фактора T мощностью 60 Вт с цоколем E27 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «БЭЛЗ»; рук. **Т. В. Волонцевич**; исполн.: **С. И. Лыщик, И. Р. Юреня**. — Брест, 2013. — 8 с. — № ГР 20121860. — Инв. № 80660.

Объект: светодиодные лампы. Цель: разработка научно-технической документации для постановки на производство ламп светодиодных форм-фактора T мощностью 60 Вт с цоколем E27. Метод (методология) проведения работы: ОК(Т)Р проведены согласно СТП 00214280.108–2011 «Порядок проектирования, разработки и постановки продукции на производство.

Общие положения» и МР 02260.02–2009 «Методические рекомендации по оформлению документов, применяемых в процессе инновационной деятельности». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: светодиодная лампа является полупроводниковым источником света, в котором оптическое излучение создается при пропускании электрического тока через светодиод путем рекомбинации носителей заряда, сопровождающейся излучением фотонов. Светодиодная лампа типа СДЛЮ-60/Т состоит из комплекта светодиодных плат, алюминиевого радиатора, защитных оптических крышек, блока питания, цоколя E27. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная научно-техническая документация используется для серийного производства ламп светодиодных форм-фактора Т мощностью 60 Вт с цоколем E27. Область применения: эксплуатация в осветительных приборах общего освещения спортивных, производственных и складских помещений. Экономическая эффективность или значимость работы: ожидаемый годовой прирост прибыли от производства новых ламп — 324,0 млн руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: серийное производство светодиодных ламп.

47 ЭЛЕКТРОНИКА. РАДИОТЕХНИКА

УДК 621.3.01; 53.07

Разработка импульсных источников питания для лазерных диодных сборок [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «ОЕМ Тех»; рук. **А. Б. Старовыборнов**. — Минск, 2013. — 10 с. — Библиогр.: с. 9. — № ГР 20121845. — Инв. № 80912.

Объект: одноканальный и трехканальный источник питания лазерных диодных сборок. Цель: установление принципиальных технических решений приборов, дающих общее представление о принципах их работы и общем устройстве, создание опытных образцов устройств. Метод (методология) проведения работы: анализ имеющихся разработок и элементной базы различных производителей, использование специализированного графического редактора для конструктивной проработки. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: соответствуют техническому заданию. Степень внедрения: опытные образцы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные опытные образцы источника питания, системы управления лазером и блока термостабилизации используются при выполнении мероприятий программы Союзного государства «Прамень». Область применения: лазерная физика.

УДК 615.47:616-085; 796.022:53.08; 621.396.6.001.63; 615.47:616-085; 796.022:53.08; 621.396.6.001.63; 615.47:616-085; 796.022:53.08;

Метод и технические средства управляемого изменения двигательного навыка спортсмена на

основе многоканальной электростимуляции и биологической обратной связи [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **А. Н. Осипов**; исполн.: **Н. С. Давыдова**. — Минск, 2013. — 51 с. — Библиогр.: с. 49–51. — № ГР 20121836. — Инв. № 80318.

Объект: методы и технические средства управляемого изменения двигательного навыка спортсмена на основе многоканальной электростимуляции и биологической обратной связи. Цель: разработать техническую систему многоканальной электростимуляции с программным управлением параметрами стимулирующих сигналов и временной структурой их следования; разработать методику построения корректирующей программы многоканальной электростимуляции, соответствующей индивидуальным особенностям функциональной структуры движения человека; разработать методику звуковой биологической обратной связи, синхронизированной с временной структурой программы многоканальной электростимуляции; провести исследования по управляемой коррекции движений человека. Метод (методология) проведения работы: многоканальная электростимуляция; биологическая обратная связь; методы цифровой обработки биомедицинских сигналов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики опытного образца: количество каналов стимуляции — 4; вид стимулирующего сигнала — произвольный (задается пользователем); уровень стимулирующего сигнала — ± 30 В; максимальный выходной ток — 50 мА; шаг регулировки стимулирующего сигнала — 0,1 В; управление — программное на основе биомедицинских сигналов; регистрируемые биомедицинские сигналы — электромиограммы (4 канала); методы анализа биомедицинских сигналов — временные, статистические, спектральные; организация биологической обратной связи — звуковая; программное обеспечение — на базе среды разработки MatLab; формируемые двигательные навыки — произвольные. Степень внедрения: имеется акт о практическом использовании результатов исследования в электрофизиологии мышечной деятельности в ГУ «НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь» и в сфере профессионального отбора в УО «Минское суворовское военное училище». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано продолжать работу по данной тематике в направлении внедрения результатов в учреждения здравоохранения и спорта. Область применения: разработка технических средств функциональной диагностики и двигательной реабилитации, медицина, спорт. Экономическая эффективность или значимость работы: научный уровень полученных результатов соответствует современным отечественным и зарубежным разработкам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: изготовление промышленного образца технической системы многоканальной электростимуляции с программным управлением параметрами стимулирующих сигналов и временной структурой их следования.

УДК 621.396

Проведение исследований и определение условий ЭМС оборудования LTE с РЭС специального назначения в полосе 790–862 МГц и прилегающих полосах радиочастот [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Гипросвязь»; рук. **М. В. Козынюк**. — Минск, 2013. — 92 с. — Библиогр.: с. 92. — № ГР 20121862. — Инв. № 80242.

Объект: полоса радиочастот 790–862 МГц. Цель: разработка условий обеспечения ЭМС радиоэлектронных средств (РЭС) воздушной радионавигационной радиослужбы (ВРНС) и сухопутной подвижной радиослужбы, при которых возможно их совместное использование, а также разработка рекомендаций по использованию полос радиочастот 790–862 МГц для развертывания систем международной подвижной электросвязи (ИМТ). Метод (методология) проведения работы: эмпирические (эксперимент, наблюдение, математическое моделирование и статистическая обработка) и теоретические (анализ, синтез, абстрагирование и восхождение от абстрактного к конкретному) методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены перспективные участки в полосе 790–862 МГц для внедрения систем ИМТ и разработаны нормы территориального разнесения с РЭС специального назначения. Для систем ВРНС получены характеристики восприимчивости к помехам от систем ИМТ и нормы частотно-территориального разнесения, не описанные ни в одном открытом источнике. Степень внедрения: условия электромагнитной совместимости РЭС международной подвижной электросвязи и РЭС ВРНС при их совместной работе в перспективных участках полосы 790–862 МГц; рекомендации по использованию полосы радиочастот 790–862 МГц на территории Республики Беларусь для РЭС ИМТ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется использовать в отрасли связи с целью улучшения условий внедрения систем ИМТ в Республике Беларусь. Область применения: перспективные телекоммуникационные технологии. Экономическая эффективность или значимость работы: выполнение всех разработанных рекомендаций в НИР позволит выделить 2 дуплексных частотных канала в исследуемой полосе для развития систем ИМТ, при этом ориентировочный экономический эффект может составить 19 млн евро. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: учитывая недостаточность частотного ресурса для удовлетворения потребностей всех операторов сотовой подвижной электросвязи в полосе 790–862 МГц, можно спрогнозировать в ближайшем будущем смещение интереса исследователей на вторую полосу дивиденда 694–790 МГц.

УДК 621.382.01; 621.382.049.77.01

Моделирование воздействия электростатического разряда на полупроводниковые приборы радиоэлектронных средств [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **Г. А. Пискун**. — Минск, 2013. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121726. — Инв. № 79534.

Объект: полупроводниковые приборы. Цель: разработать модели воздействия электростатического разряда (ЭСР) на полупроводниковые приборы и интегральные схемы радиоэлектронных средств, позволяющей определить значения напряжения воздействующего ЭСР. Метод (методология) проведения работы: численное и программное моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: результаты исследований выполнены в виде быстрого алгоритма вычисления моментных признаков. Степень внедрения: публикации в научных журналах, участия в конференциях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование результатов при диагностике полупроводниковых приборов. Область применения: разработанные в результате исследований алгоритмы и методы могут быть использованы для решения широкого круга задач (при технической диагностике полупроводниковых приборов после воздействия ЭСР). Экономическая эффективность или значимость работы: научный уровень полученных результатов соответствует современным отечественным и зарубежным разработкам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшие исследования в данном направлении.

УДК 621.382.002:658.562; 621.382.002:658.562

Разработать программное обеспечение комплекса для автоматизированного контроля дефектов поверхности подложки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОДО «БЭКОМП»; рук. **И. М. Радченко**; исполн.: **П. А. Кондратьев, А. В. Аброськин**. — Минск, 2012. — 89 с. — № ГР 20121843. — Инв. № 74412.

Объект: поверхность поликорровой пластины. Цель: разработать программное обеспечение для автоматизированного контроля дефектов поверхности поликорровой пластины. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработано программное обеспечение автоматизированного контроля дефектов поверхности поликорровой пластины при анализе 2D изображений фрагментов этой пластины, полученных с помощью микроскопа. Разработанное программное обеспечение позволяет автоматизировать контроль дефектов поверхности поликорровой пластины в процессе производства. Степень внедрения: разработано программное обеспечение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использованы в разработках ЗАО «Оптоэлектронные системы». Область применения: контроль качества при производстве узлов функциональной электроники.

УДК 537.862; 519.643

Проведение исследований и разработка методик условий ЭМС сложных антенных систем и группировок близкорасположенных РЭС [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Гипросвязь». — Минск, 2013. — 150 с. — Библиогр.: с. 105–106. — № ГР 20121861. — Инв. № 73773.

Объект: математическая модель взаимодействия и электромагнитной совместимости антенн на основе интегральных уравнений и численных методах их решения. Цель: разработка методики расчета параметров взаимного влияния сложных антенных систем, позволяющей точным математическим методом решить задачу электромагнитной совместимости РЭС при наличии окружающих антенн и конструкций, особенно в ближней зоне. Метод (методология) проведения работы: математическая модель алгоритма решения задачи возбуждения и излучения сложных антенных систем, метод расчета параметров взаимного влияния сложных антенных систем и электромагнитной совместимости группировок близкорасположенных РЭС. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: осуществлена разработка методики расчета параметров взаимного влияния сложных антенных систем, позволяющей точным математическим методом решить задачу ЭМС при наличии окружающих антенн и конструкций, особенно в ближней зоне. Степень внедрения: используется для проведения анализа электромагнитной совместимости радиолокационных средств (антенн) при проектировании сложных антенных систем на территории Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется применять при проектировании и строительстве новых АФУ РЭС. Область применения: проектирование и строительство объектов радиовещания и связи. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечивается за счет оптимального расположения антенных систем на одной опоре (антенной мачте, площадке) при условии обеспечения ЭМС, что существенно снижает затраты при проектировании и строительстве новых объектов радиовещания и связи. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование математической модели взаимодействия и электромагнитной совместимости антенн в проектировании и строительстве объектов радиовещания и связи.

УДК 621.371/3(20)621/371/3:551-24; 53897-405

Разработка методики определения уширений ствола буронабивных свай [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **Д. В. Гололобов**; исполн.: **В. Б. Кирильчук, И. Н. Кижлай**. — Минск, 2013. — 86 с. — Библиогр.: с. 85–86. — № ГР 20121834. — Инв. № 72568.

Объект: методики определения уширений ствола буронабивных свай. Цель: разработка рекомендаций по созданию эффективного способа измерения уширения ствола буронабивных свай. Метод (методология) проведения работы: вычислительный и натурный эксперимент. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнен аналитический обзор современных методов измерения толщины бетонных, металлических и неметаллических изделий. Разработаны рекомендации по созданию прибора для измерения толщины бетонных изделий, в том числе уширения ствола буронабивных свай с использованием ультразвуковых колебаний.

Предложены эффективные частоты, способы создания оптимальных конструкций ультразвуковых датчиков и методика проведения измерения. Степень внедрения: есть заинтересованность предприятий (ОАО «Буровая компания «Дельта»») в применении полученных результатов работы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: создание нового прибора измерения толщины и профиля буронабивных свай. Область применения: строительство, производство строительных материалов. Экономическая эффективность или значимость работы: позволяет проводить фактическое измерение толщины уширения буронабивной сваи. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание прибора.

УДК 621.315.616.95/.96

Исследование поглотителей и экранов ЭМИ микроволнового диапазона на основе композиционного наноструктурированного гексагонального оксидного ферритмагнетика [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **Н. В. Насонова**; исполн.: **Л. М. Лыньков, Г. А. Власова, З. Т. Маноцкова**. — Минск, 2014. — 48 с. — Библиогр.: с. 47–48. — № ГР 20121727. — Инв. № 71053.

Объект: радиопоглощающий материал на основе композиционного наноструктурированного оксидного ферритмагнетика (гексаферрита бария) для поглощения электромагнитного излучения микроволнового диапазона до 12 ГГц и выше. Цель: исследовать зависимость экранирующих характеристик РПМ на основе композиционного наноструктурированного гексагонального оксидного ферритмагнетика от его химических, физических, структурных, технологических и других параметров. Метод (методология) проведения работы: радиоволновые методы контроля электрофизических параметров материалов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ослабление ЭМИ композиционными материалами на основе гексаферритов бария толщиной 2–4 мм составляет 1,8–4,9 дБ. Коэффициент отражения образцов на металлической подложке составляет –11,3...–5,3 дБ для защиты объектов от электромагнитного излучения в диапазоне частот 8–12 ГГц. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: радиопоглощающие композиционные материалы на основе композиционного наноструктурированного гексагонального оксидного ферритмагнетика будут использованы в экранах электромагнитных волн для уменьшения радиолокационной заметности объектов спецназначения и организации специальных помещений для проведения высокоточных измерений в СВЧ диапазоне. Область применения: радиолокационная маскировка, измерения в диапазоне СВЧ. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные материалы и экраны и поглотители электромагнитного излучения на их основе обладают расширенным рабочим диапазоном частот. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: проведение исследований для получения радиопоглощающего материала с рабочим диапазоном частот до 18 ГГц.

49 СВЯЗЬ

УДК 537.862; 519.643

Проведение исследований и разработка методик условий ЭМС сложных антенных систем и группировок близкорасположенных РЭС [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Гипросвязь». — Минск, 2013. — 150 с. — Библиогр.: с. 105–106. — № ГР 20121861. — Инв. № 73773.

Объект: математическая модель взаимодействия и электромагнитной совместимости антенн на основе интегральных уравнений и численных методах их решения. Цель: разработка методики расчета параметров взаимного влияния сложных антенных систем, позволяющей точным математическим методом решить задачу электромагнитной совместимости РЭС при наличии окружающих антенн и конструкций, особенно в ближней зоне. Метод (методология) проведения работы: математическая модель алгоритма решения задачи возбуждения и излучения сложных антенных систем, метод расчета параметров взаимного влияния сложных антенных систем и электромагнитной совместимости группировок близкорасположенных РЭС. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: осуществлена разработка методики расчета параметров взаимного влияния сложных антенных систем, позволяющей точным математическим методом решить задачу ЭМС при наличии окружающих антенн и конструкций, особенно в ближней зоне. Степень внедрения: используется для проведения анализа электромагнитной совместимости радиолокационных средств (антенн) при проектировании сложных антенных систем на территории Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется применять при проектировании и строительстве новых АФУ РЭС. Область применения: проектирование и строительство объектов радиовещания и связи. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечивается за счет оптимального расположения антенных систем на одной опоре (антенной мачте, площадке) при условии обеспечения ЭМС, что существенно снижает затраты при проектировании и строительстве новых объектов радиовещания и связи. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование математической модели взаимодействия и электромагнитной совместимости антенн в проектировании и строительстве объектов радиовещания и связи.

50 АВТОМАТИКА. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 004.45:622.276.5

Создание программного продукта по составлению технологического режима и отчета по закачке рабочего реагента [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелНИПИнефть РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”»; рук. **Е. А. Беляева, Ю. Ф. Роуба**. — Гомель, 2012. — 71 с. — № ГР 20121786. — Инв. № 80401.

Объект: технология ведения данных по закачке воды и технологического режима работы нагнетательных скважин. Цель: разработка программных средств по составлению технологического режима и отчета по закачке рабочего реагента. Метод (методология) проведения работы: анализ потребности специалистов и подразделений предприятия в унификации ввода информации в банк данных и автоматизированном формировании из банка данных различных табличных выходных форм, требующих применения сложных вычислений. Анализ аналогичных существующих систем в СНГ и за рубежом. Разработка алгоритмов и собственного программного продукта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: создан программный комплекс АРМ «Закачка воды», который обеспечивает занесение суточной информации по закачке рабочих агентов в нагнетательные скважины (в «шахматку») без создания промежуточных таблиц в формате Excel непосредственно в базу данных «Гомель» (ORACLE); обеспечение в автоматическом режиме контроля правильности занесенной в базу данных информации; формирование в автоматическом режиме на основе данных из базы (из «шахматки») месячного эксплуатационного рапорта по работе нагнетательных скважин; формирование технологического режима работы нагнетательных скважин на следующий месяц; формирование в автоматическом режиме по выбору пользователя различных типовых форм отчетности с данными по нагнетательным скважинам. Степень внедрения: программный продукт внедрен в промышленную эксплуатацию (установлен на 5 рабочих местах пользователей предприятия). При необходимости, по мере поступления предложений и замечаний, осуществляется его обновление. Область применения: учет ежедневных данных по закачке рабочего агента в нагнетательные скважины. Экономическая эффективность или значимость работы: автоматизация работы по формированию ежемесячных отчетов по закачке воды и составлению технологических режимов по нагнетательным скважинам и возможности отказаться от устаревшей трудоемкой технологии, действующей до настоящего времени. Ожидаемый экономический эффект — 60 млн руб. в год. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается сопровождение АРМ «Закачка воды» и его дальнейшая модификация по запросам заказчика.

УДК 69.002; 69.001.12/.18; 658.512:69; 69.002; 69.001.12/.18; 658.512:69; 69.002; 69.001.12/.18; 658.512:69

Обеспечить развитие и функционирование подсистем электронного банка данных зданий и сооружений по безбарьерной среде [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Инкотех»; рук. **Т. И. Жудина**; исполн.: **А. Е. Кондратюк, Д. Л. Таубкин** [и др.]. — Минск, 2012. — 39 с. — № ГР 20121864. — Инв. № 79211.

Объект: безбарьерная среда жизнедеятельности физически ослабленных лиц. Цель: обеспечение развития и функционирования подсистем электронного

банка данных зданий и сооружений по безбарьерной среде. Метод (методология) проведения работы: разработка программного обеспечения, анализ инвентаризации зданий и сооружений, подготовка предложений по методике оценки безбарьерной среды. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программное обеспечение подсистемы «Формирование региональных мероприятий по обеспечению безбарьерной среды для физически ослабленных лиц» электронного банка данных, методика оценки состояния безбарьерной среды. Степень внедрения: программное обеспечение прошло проверку на контрольном примере, методика согласована с Министерством труда и социальной защиты, областными (Минским городским) исполнительными комитетами и доработана по их замечаниям. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: провести обучение районных (городских) уполномоченных организаций по ведению электронного банка данных по безбарьерной среде и опытную эксплуатацию разработанной подсистемы. Область применения: реализация мероприятий Государственной программы формирования доступной среды жизнедеятельности физически ослабленных лиц на 2011–2015 гг. Экономическая эффективность или значимость работы: социальный эффект. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка подсистемы «Мониторинг выполнения региональных мероприятий по обеспечению безбарьерной среды для физически ослабленных лиц».

УДК 69:33; 69.004.9; 658.512:004.42; 69:33; 69.004.9; 658.512:004.42

Разработать отраслевую программу по разработке и внедрению информационных технологий комплексной автоматизации проектирования и поддержки жизненного цикла здания, сооружения на 2012–2015 годы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Инкотех»; рук. **Т. И. Жудина**; исполн.: **А. Е. Кондратюк, Д. Л. Таубкин** [и др.]. — Минск, 2012. — 36 с. — № ГР 20121863. — Инв. № 79205.

Объект: информационные технологии комплексной автоматизации проектирования и поддержки жизненного цикла здания. Цель: разработать отраслевую программу по разработке и внедрению информационных технологий комплексной автоматизации проектирования и поддержки жизненного цикла здания, сооружения на 2012–2015 годы. Метод (методология) проведения работы: анализ исходных данных; формирование целей и задач отраслевой программы; определение базовых организаций — исполнителей мероприятий; разработка мероприятий программы, формирование прогноза затрат и ожидаемых результатов программы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: применение BIM-технологии, интеграция инженерных ресурсов для поддержки жизненного цикла здания, сооружения. Степень внедрения: отраслевая программа утверждена постановлением Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь от 31.01.2012 г.

№ 4. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: меры по реализации отраслевой программы изложены в приказе Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь от 12.03.2012 г. № 40. Область применения: строительный комплекс Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: мероприятия отраслевой программы направлены на сокращение сроков проектирования, рост производительности труда проектировщиков, сокращение сроков и затрат на строительство объектов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение интегрированных информационных систем в строительный комплекс Республики Беларусь.

УДК 004.9(094):004.738.5+340.131.3](476)

Комплексная автоматизация технологического процесса подготовки правовых актов для официального опубликования на Национальном правовом интернет-портале Республики Беларусь и обнародования (опубликования) в сборнике правовых актов «Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НЦПИ Республики Беларусь; рук. **Н. В. Судиловская**. — Минск, 2013. — 197 с. — Библиогр.: с. 36–37. — № ГР 20121796. — Инв. № 76519.

Объект: автоматизация технологического процесса подготовки правовых актов. Цель: комплексное исследование технологического процесса подготовки текстов правовых актов; оптимизация технологического процесса обеспечения электронного официального опубликования; изучение возможностей использования современных информационных технологий в производственно-технологическом процессе электронного официального опубликования правовых актов. Метод (методология) проведения работы: общенаучные и частнонаучные методы познания, в том числе абстрагирование, сравнительный анализ и синтез, сопоставление, терминологический анализ, моделирование и обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены направления комплексной автоматизации технологического процесса подготовки правовых актов для официального опубликования на Национальном правовом интернет-портале Республики Беларусь и обнародования (опубликования) в сборнике правовых актов «Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь». Степень внедрения: проведена опытная эксплуатация программного обеспечения технологического процесса подготовки правовых актов для официального опубликования на Национальном правовом интернет-портале Республики Беларусь и обнародования (опубликования) в сборнике правовых актов «Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: реализация результатов исследований будет способствовать развитию института официального опубликования правовых актов в Республике Беларусь. Разработана концепция, в которой обозначены основные подходы к обеспечению

нию оперативного доведения текстов правовых актов до всеобщего сведения в режиме ежедневного свободного доступа путем их официального опубликования на портале. Область применения: развитие электронных изданий, в том числе официальных, компьютеризации, правовой информатизации и интернетизации в Беларуси, в особенности в регионах. Экономическая эффективность или значимость работы: оптимизация и совершенствование института официального опубликования (доведения до всеобщего сведения) в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание в нашей стране единого информационно-телекоммуникационного правового пространства.

УДК 331.108.23-051.177:331.103.255; 004.4; 004.9; 331.108.23-051.177:331.103.255; 004.4; 004.9

Разработка дополнительных программных средств автоматизированной системы управления «Район» многоуровневой автоматизированной системы управления информацией Фонда социальной защиты населения (АСУ «Район» версии 2.07) [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «БОМЕН-ТЕХНО»; рук. С. П. Бабский; исполн.: Ф. Б. Бененсон [и др.]. — Минск, 2012. — 12 с. — № ГР 20121844. — Инв. № 74531.

Объект: автоматизация деятельности сотрудников районных отделов ФСЗН, учет и обработка информации о платежах и плательщиках страховых взносов ФСЗН. Цель: разработка программных средств для реализации функций, обеспечивающих присвоение критериев ФСЗН плательщикам в комплексе программ «Проверки»; формирование журнала «Группы риска» в части присвоения критерия высокой группы риска плательщикам; контроль отчетов формы «4-Фонд», «4-Платежи», принятых вручную, на отрицательное значение численности; контроль отчета формы «4-Фонд» на корректность исходных данных. Выполнение тестирования разработанных программных модулей, обеспечивающих выполнение функций АСУ «Район» версии 2.07. Метод (методология) проведения работы: моделирование процессов на основе применения новых компьютерных технологий. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программные средства обеспечат эффективное, надежное и безопасное управления данными, повышение производительности труда администратора базы данных и снижение риска при внесении изменений. Степень внедрения: комплекс программ передан заказчику для использования при сдаче работ в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: аналогов на территории Республики Беларусь не существует. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: обеспечивается возможность технической модернизации и расширения функциональных возможностей в условиях изменения законодательства Республики Беларусь.

УДК 528.9; 912; 528:002.6; 528.9; 912; 528:002.6

Разработка государственного картографического интернет-сервиса с возможностью установки на любой интернет-сайт в целях бесплатного или платного пользования [Электронный ресурс]: ПЗ / Госкартгеоцентр; рук. С. В. Гриб. — Минск, 2013. — 31 с. — № ГР 20121799. — Инв. № 74475.

Объект: географическая информационная система Государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь и процессы ее автоматизации. Цель: создание Государственного картографического интернет-сервиса в целях автоматизации работ и обеспечения удаленного доступа, публикации и передачи цифровых материалов и данных Государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь в сети Интернет и общегосударственной автоматизированной информационной системе. Метод (методология) проведения работы: основана на использовании рекомендаций европейской директивы Инфраструктура пространственных данных в Европе (INSPIRE — Infrastructure for Spatial Information in Europe). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Государственный картографический интернет-сервис разработан на базе программного обеспечения Open Source. Большинство компонентов информационной системы взаимозаменяемы (например, система управления базами данных). Степень внедрения: в процессе опытной эксплуатации осуществлено поэтапное внедрение интернет-сервиса. Налажено информационное взаимодействие с Общерепубликанской автоматизированной информационной системой. Все цели и задачи, поставленные в начале разработки, выполнены в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: интернет-сервис доступен в режиме on-line. При необходимости клиент может получить доступ к ресурсу посредством web-сервисов API и WMS. Область применения: информационные технологии; картографическая и геодезическая деятельность; другие направления, требующие участия и наличия пространственных данных на территорию Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия рабочего времени как при выполнении работ по ведению Госкартгеофонда, предоставлению информации из него с использованием разработанных программных решений, так и при поиске и подборе необходимых материалов и данных заинтересованными лицами; отсутствием значительных затрат на приобретение и техническую поддержку лицензионного программного обеспечения ввиду использования продуктов Open Source. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: информационная система используется в различных направлениях хозяйственной деятельности — пользователями этой системы являются различные министерства и ведомства, территориальные органы управления, нуждающиеся в пространственных данных для осуществления различных видов мониторинга, планирования, контроля на территории Республики Беларусь. Интернет-сервисы позволят использовать информацию и физическим лицам.

УДК 658.012.011.56(1/9); 658.012.011.56(1/9)

Доработка автоматизированной системы управления «Район» многоуровневой автоматизированной системы управления информацией Фонда социальной защиты населения в связи с расширением функциональных возможностей (АСУ «Район» версии 2.07) [Электронный ресурс]: ПЗ / БГУИР; рук. С. В. Дрозд; исполн.: А. А. Алиференко [и др.]. — Минск, 2012. — 25 с. — № ГР 20121725. — Инв. № 74446.

Объект: автоматизация деятельности сотрудников районных отделов ФСЗН, учет и обработка информации о платежах и плательщиках страховых взносов ФСЗН. Цель: дополнение системы новой функциональностью, приведение ее в соответствие требованиям законодательства Республики Беларусь. АСУ «Район» версии 2.07 обеспечивает выполнение следующих функций: формирование журнала «Группы риска» согласно уточненным критериям Фонда и формирование файла, содержащего информацию о плательщиках с низкой группой риска; формирование файла заявки на возврат платежей, файла заявки на аннулирование возвратов платежей, файла заявки на зачет платежей; исчисление страховых взносов для индивидуальных предпринимателей, уплачивающих единый налог. Метод (методология) проведения работы: моделирование процессов на основе применения новых компьютерных технологий. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: внедрение системы обеспечит увеличение быстродействия, более высокую защиту данных, эффективное и безопасное управление данными, повышение производительности труда администратора базы данных. Степень внедрения: АСУ «Район» версии 2.07 сдана в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: аналогов на территории Республики Беларусь не существует. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: обеспечивается возможность технической модернизации и расширения функциональных возможностей в условиях изменения законодательства Республики Беларусь.

УДК 621.382.002:658.562; 621.382.002:658.562

Разработать программное обеспечение комплекса для автоматизированного контроля дефектов поверхности подложки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОДО «БЭКОМП»; рук. И. М. Радченко; исполн.: П. А. Кондратьев, А. В. Аброськин. — Минск, 2012. — 89 с. — № ГР 20121843. — Инв. № 74412.

Объект: поверхность поликоровой пластины. Цель: разработать программное обеспечение для автоматизированного контроля дефектов поверхности поликоровой пластины. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработано программное обеспечение автоматизированного контроля дефектов поверхности поликоровой пластины при анализе 2D-изображений фрагментов этой пластины, полученных с помощью

микроскопа. Разработанное программное обеспечение позволяет автоматизировать контроль дефектов поверхности поликоровой пластины в процессе производства. Степень внедрения: разработано программное обеспечение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использованы в разработках ЗАО «Оптоэлектронные системы». Область применения: контроль качества при производстве узлов функциональной электроники.

УДК 004.7; 004.75

«Разработка опытного образца элементов (сервисов и служб) программного обеспечения системы» по заданию 4.5 «Разработать и внедрить технологии объединения ресурсов суперкомпьютерных центров на базе ОИПИ, Белгосуниверситета и Гродненского госуниверситета с использованием технологий облачных вычислений» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГрГУ им. Я. Купалы; рук. А. В. Никитин; исполн.: А. В. Белко [и др.]. — Гродно, 2012. — 44 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20121839. — Инв. № 73145.

Объект: технологии применения облачных платформ в системе научно-технической информации. Цель: объединение вычислительных ресурсов БГУ, ОИПИ, ГрГУ на платформе облачных вычислений для использования в системе научно-технической информации. Метод (методология) проведения работы: в процессе работы адаптировалась OpenStack и разрабатывалось программное обеспечение для реализации сервисов (PaaS, SaaS), были апробированы методы облачных вычислений с использованием вычислительного кластера К-1000.1. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: предложены технические и программные решения реализации сервисов (SaaS, PaaS) — программное обеспечение как услуга и платформа как услуга — в рамках внедрения технологии объединения ресурсов суперкомпьютерных центров на базе ОИПИ, Белгосуниверситета и Гродненского госуниверситета с использованием технологий облачных вычислений. На примере решения задач моделирования физических процессов выполнена апробация опытного образца программного обеспечения. Проведена отладка и доработка опытного образца программных средств с учетом особенностей функционирования суперкомпьютеров. Степень внедрения: разработан технический проект сегмента Гродно-Cloud. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработать опытный образец программного обеспечения и программной документации для предоставления сервиса Cloud Software as a Service (SaaS, PaaS) — программное обеспечение как услуга. Область применения: учреждения НАН Беларуси, Министерства образования и другие организации научной и производственной сферы. Экономическая эффективность или значимость работы: освоение и разработка технологий облачных вычислений позволит обеспечить современный уровень информатизации всех сфер деятельности и создать задел для успешного развития ИТ в республике. Прогнозные предположения о развитии объекта исследо-

вания: дальнейшая работа предусматривает логичное объединение вычислительных ресурсов БГУ, ОИПИ, ГрГУ для системы научно-технической информации.

УДК 53.082.2; 681.26.751; 53.082.2; 681.26.751

Тестирование и корректировка программного обеспечения по учету мазута на миниТЭЦ «Восточная» и РК «Северная» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАН Беларуси»; рук. **Ю. В. Царенко.** — Витебск, 2013. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121741. — Инв. № 72996.

Объект: программное обеспечение автоматизированной системы коммерческого учета мазута с использованием гидростатического метода на мазутных резервуарах на миниТЭЦ «Восточная» и котельной «Северная» по учету массы наполнения резервуаров мазутом и максимальной температуре его нагрева. Метод (методология) проведения работы: разработка и тестирование программного обеспечения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена корректировка и тестирование программного обеспечения для учета мазута на миниТЭЦ «Восточная» и котельной «Северная». Степень внедрения: внедрена на миниТЭЦ «Восточная» и котельной «Северная». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: может быть внедрена на предприятиях теплоэнергетики для учета жидкого топлива. Область применения: теплоэнергетика.

УДК 378.002.52/54(047.3)(476)

Разработать информационно-аналитическую систему «Паспорт студента» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение «ГИАЦ Министерства образования Республики Беларусь»; рук. **А. В. Жуковская, Н. И. Листопад.** — Минск, 2012. — 70 с. — № ГР 20121793. — Инв. № 72498.

Объект: данные, сконцентрированные в хранилище ИАС «Паспорт студента», (при необходимости) изымаемые непосредственно из первичных источников конвертируемых данных баз и банков данных о студентах (курсантах, слушателях) учреждений высшего образования Республики Беларусь, структурированные в виде системы индикаторов исследуемой предметной области. Цель: создание ИАС «Паспорт студента», обеспечивающей возможность анализа основных индикаторов системы высшего образования для принятия управленческих решений. Метод (методология) проведения работы: анализ персонифицированной информации о студентах (курсантах, слушателях) учреждений высшего образования Республики Беларусь. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программное обеспечение предназначается для персонифицированного учета студентов (курсантов, слушателей), обучающихся в учреждениях высшего образования Республики Беларусь, администрирования хранилища данных, формирования статистических выборок и генерации нерегламентированных запросов органов государственного управления и иных заинтересованных

организаций. Для хранения нормативно-справочной информации используется реляционная база данных Microsoft SQL Server. Может работать под управлением операционных систем Microsoft Windows 2000, NT, XP, Microsoft Windows 7; Microsoft.NET Framework 2.0. Включает в себя персонифицированную информацию из 42 учреждений высшего образования о 226 742 лицах, обучающихся в учреждениях высшего образования Республики Беларусь по 30 критериям. Степень внедрения: ИАС находится на стадии опытной эксплуатации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: информационно-аналитическая система планируется к внедрению с 2014 г. Область применения: система образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономические преимущества обусловлены автоматизацией процесса принятия управленческих решений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие объекта исследования будет продолжено в 2013 г.

УДК 002.5:614-053.2(047.3)(1-87)

Разработка ретроспективной информационно-аналитической системы организации оздоровления детей за рубежом с последующей интеграцией в общегосударственную автоматизированную информационную систему [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение «ГИАЦ Министерства образования Республики Беларусь»; рук. **В. М. Хмелевский, А. А. Коростелев;** исполн.: **С. Ю. Шишкова, С. А. Побяржина.** — Минск, 2013. — 44 с. — № ГР 20121792. — Инв. № 71566.

Объект: система информационного обеспечения организации оздоровления детей за рубежом, выезжающих на оздоровление в составе организованных групп. Цель: разработка научно-методического обеспечения функционирования ретроспективной информационно-аналитической системы организации оздоровления детей за рубежом с последующей интеграцией в общегосударственную АИС. Метод (методология) проведения работы: анализ сведений о детях, выезжающих на оздоровление за рубеж в составе организованных групп. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: может работать под управлением операционных систем Microsoft Windows XP; Microsoft Office 2000, 2003, XP, 2007; Microsoft.NET Framework 2.0. Для хранения нормативно-справочной информации используется реляционная база данных Microsoft SQL Server (кодировка — Cyrillic_General_CI_AS). База данных ретроспективной информационно-аналитической системы включает в себя персонифицированную информацию о 20 521 ребенке, 1 139 группах и 1 850 сопровождающих лицах по состоянию на 30.12.2013 г. Степень внедрения: информационно-аналитическая система используется в работе Управления зарубежных связей Министерства образования Республики Беларусь, а также в 96 учреждениях, занимающихся организацией оздоровления детей за рубежом, включая региональные органы управления образованием.

Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в результате внедрения обеспечена автоматизация аналитических работ в целях обоснования принятия управленческих решений. Область применения: система образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономические преимущества обусловлены автоматизацией процесса принятия управленческих решений.

УДК 90.27.29

Разработка информационно-измерительной системы контроля уровня для технологических емкостей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГТУ им. П. О. Сухого»; рук. **Л. А. Захаренко**. — г. Гомель, 2012. — 84 с. — № ГР 20121795. — Инв. № 70111.

Объект: информационно-измерительная система контроля уровня для технологических емкостей. Цель: разработка информационно-измерительной системы для оснащения технологического оборудования, используемого в Тампонажном управлении РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”», позволяющей дистанционно собирать измерительную информацию с заданного количества уровнемеров на централизованный диспетчерский пункт. Метод (методология) проведения работы: вычислительный эксперимент, схемотехническое моделирование, лабораторное испытание, натурный эксперимент. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: питание автоматизированной системы 24 В постоянного тока; максимальное количество подключаемых уровнемеров — 16; максимальное количество одновременно отображаемых на регистраторе уровней жидкости в технологических емкостях — 8; протокол передачи измерительной информации HART; расстояние от диспетчерского пункта до радарных уровнемеров не менее 100 м. Степень внедрения: система внедрена в эксплуатацию на Тампонажном управлении РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение позволило дистанционно собирать измерительную информацию с заданного количества уровнемеров на централизованный диспетчерский пункт, что повысило надежность и точность измерения уровня одновременно в нескольких технологических емкостях. Область применения: возможно применение для контроля уровня жидких и твердых веществ в различных технологических емкостях, а также для опроса любых устройств, поддерживающих протокол обмена информацией HART. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная система повышает надежность и точность измерения уровня в технологических емкостях, что увеличивает производительность труда при проведении технологических операций.

УДК 004:[34:001.102+342.5](094.1)(476)

Разработка системы автоматизации взаимодействия Национального центра правовой информации Республики Беларусь и главных управлений

юстиции областных исполнительных комитетов в процессе формирования Национального реестра правовых актов Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НЦПИ Республики Беларусь; рук. **Н. Н. Радиванович**. — Минск, 2014. — 950 с. — Библиогр.: с. 98–100. — № ГР 20121798. — Инв. № 67924.

Объект: процесс взаимодействия Национального центра правовой информации Республики Беларусь (НЦПИ) и главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов (ГУЮ) в процессе формирования Национального реестра правовых актов Республики Беларусь (НРПА). Цель: комплексная автоматизация процесса формирования НРПА. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: автоматизированная информационная система, обеспечивающая комплексную автоматизацию процессов формирования НРПА (АИС НРПА) с учетом процедур проведения ГУЮ обязательной юридической экспертизы нормативных правовых актов нормотворческих органов базового территориального уровня (акты базового уровня и нормотворческие органы соответственно) на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий; организационно-методические документы по работе с АИС НРПА (руководства пользователей и руководство администратора АИС НРПА). Степень внедрения: осуществлено размещение АИС НРПА на хостинг-площадке (<http://nrpa.pravo.by>) с обеспечением к ней доступа для зарегистрированных пользователей этой системы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: повышение эффективности взаимодействия нормотворческих органов, ГУЮ и НЦПИ в процессе формирования НРПА и официального опубликования актов базового уровня; аккумулирование в едином ресурсе информации об актах базового уровня, в том числе о прохождении ими обязательной юридической экспертизы, включении этих актов в НРПА и последующем их официальном опубликовании; сокращение сроков регистрации актов базового уровня в НРПА и последующего их официального опубликования; создание базы данных в отношении актов базового уровня, по которым в результате проведения обязательной юридической экспертизы вынесено отрицательное заключение; устранение дублирования информации, создаваемой нормотворческими органами, ГУЮ и НЦПИ в процессе формирования НРПА; сокращение финансовых и временных затрат нормотворческих органов, ГУЮ и НЦПИ на организацию и эксплуатацию систем хранения идентичной информации; переход на бумажные технологии формирования НРПА и иных государственных информационно-правовых ресурсов. Область применения: нормотворческая деятельность государственных органов Республики Беларусь; формирование государственных информационно-правовых ресурсов Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие АИС НРПА в части включения в эту систему правовых актов иных государственных органов (организаций) Республики Беларусь.

УДК 159.9:37.015.3; 004.4:004.9

Разработка аппаратно-программного комплекса ранней убеждающей профориентации учащихся 12, 13 и старше лет на основе выявления врожденных задатков успешного обучения профессиям, востребованным производственно-хозяйственной сферой Республики Беларусь, и соответствующего методического сопровождения убеждающей профориентации для учреждений общего среднего образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение БГУ «Республиканский центр проблем человека»; рук. С. С. Сагайдак. — Минск, 2015. — 196 с. — Библиогр.: с. 94–99. — № ГР 20121713. — Инв. № 62831.

Объект: базовые сенсомоторные и перцептивные индивидуальные особенности учащихся 12–15 лет. Цель: разработать аппаратно-программный диагностический комплекс ранней убеждающей профориентации учащихся 12–15 лет на основе выявления врожденных задатков успешного освоения профессий, востребованных производственно-хозяйственной сферой Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: метод модельной деятельности; принцип психической регуляции деятельности; методы статистического анализа; методы программного обеспечения психологического исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: аппаратно-программный диагностический комплекс содержит 13 тестов и измеряет 16 психомоторных параметров учащихся 12–15-летнего возраста в пятибалльной градации; по окончании диагностики в автоматическом режиме формируется перечень индивидуальных результатов и таблица рекомендуемых для освоения актуальных рабочих профессий с учетом половой принадлежности оптанта (строительство, металло- и деревообработка, бытовое обслуживание населения, транспорт, полиграфическая промышленность и т. д.). Степень внедрения: аппаратно-программный комплекс исследования уровня выраженности базовых психомоторных параметров прошел апробацию на выборке 600 учащихся 12–15 лет четырех учреждений общего среднего образования Минска. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в 2016–2018 гг. в 7 государственных учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь в соответствии с Приказом Министерства образования Республики Беларусь № 616 от 24.07.2015 г. будет осуществляться инновационный проект «Внедрение методик ранней профориентации учащихся VI–IX классов на основе выявления врожденных задатков для успешного обучения профессиям». Область применения: полученные результаты целесообразно использовать в профориентационной работе педагогов-психологов учреждений общего среднего образования. Экономическая эффективность или значимость работы: использование аппаратно-программного диагностического комплекса в профориентации повысит уровень раннего сознательного профессионального самоопределения учащихся, будет формировать устойчивую мотивацию к созидательному труду

и тем самым будет способствовать воспроизводству квалифицированных кадров в актуальных отраслях народного хозяйства Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: накопление диагностических данных об интервалах возрастных норм базовых психомоторных параметров оптантов 16 лет и старше с целью ориентации на актуальные рабочие профессии.

52 ГОРНОЕ ДЕЛО

УДК 622.276.1/4 (476)

Разработка технических средств и технологий воздействия на пласт [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелНИПИнефть РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”»; рук. А. М. Агвиновский, А. В. Серебренников. — Гомель, 2013. — 342 с. — Библиогр.: с. 340–342. — № ГР 20121787. — Инв. № 77478.

Объект: технические средства и технологии для воздействия на пласт. Цель: разработка, испытание и внедрение новых технических средств и технологий для воздействия на пласт. Обеспечение высокой эффективности геолого-технических мероприятий (ГТМ) в скважинах. Метод (методология) проведения работы: осуществлялся комплекс работ, направленных на повышение эффективности ГТМ по освоению скважин, интенсификации притока, повышению нефтеотдачи и водоизоляции на месторождениях РУП «Производственное объединение “Белоруснефть”». Разработаны технологические схемы приготовления и закачки новых композиций для водоизоляционных работ, повышения нефтеотдачи пластов и глушения скважин. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана методика выбора объектов для проведения гидравлического разрыва пласта (ГРП) с учетом особенностей геологического строения залежей месторождений Припятского прогиба, информационная база ГТМ, выполненных в период 2012–2013 гг., конструкторская документация к гидродинамическому пульсатору ППД-3, конструкторская документация на пусковую муфту с обратным клапаном МП73В-15 (20; 30), технология кавитационно-импульсного воздействия на прискважинную зону пласта, технология освоения скважин методом компрессирования с использованием пусковых муфт, оснащенных обратным клапаном, технология перфорации эксплуатационной колонны в кислотной среде, технология обработки пласта газированным азотом кислотным составом, технология приготовления жидкостей разрыва с применением гидратационной установки, технология проведения ГРП с применением жидкостей разрыва с регулируемым временем сшивки, технология проведения азотно-пенного ГРП, технология проведения КГРП с применением фтор-кислотных составов, технология проведения поинтервального ГРП (КГРП), технология воздействия на пласты-коллекторы, сложенные терригенными и вулканогенными осадочными породами. Изложены результаты работ по разработке

технических средств и технологий для воздействия на пласт. Приведены результаты модельных испытаний водоизолирующего состава Tamrogel на основе ПАА Alcoflood 254S и ацетата хрома, определены критерии его промышленного применения. Разработаны и испытаны новые потокоотклоняющие композиции на основе гидросиликата натрия и хлорида алюминия для обработки низкопроницаемых пластов; выполнены модельные исследования и проведены опытно-промышленные испытания технологий ПНП с использованием газовых методов воздействия; внедрена технология изоляционных работ с применением пакеров с обратным клапаном и разбуриваемого пакерного оборудования; оптимизирована и отработана в промышленных условиях технология ПНП с использованием потокоотклоняющей композиции на основе дисперсии нефтешлама; отработаны технологии глушения скважин с применением жидкостей глушения, не снижающих фазовую проницаемость призабойной зоны пласта для нефти; разработана технология регенерации отработанных жидкостей глушения с целью их многократного использования; выполнены опытные промыслово-геофизические исследования с применением радона. Степень внедрения: внедрение технических средств и научных рекомендаций осуществляется в процессе производства работ по капитальному ремонту скважин и проведения ГТМ в скважинах. Оформлены акты сдачи-приемки соответствующих опытно-промышленных работ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в области совершенствования технологии интенсификации добычи нефти и освоения скважин перспективным направлением считать пенно-азотный ГРП, кавитационно-импульсное воздействие на пласт, а также перфорацию в кислотной среде; проработать вопрос возможности проведения кавитационно-импульсного воздействия на гибкой трубе; при составлении проектов ГТМ оценивать возможность включения в компоновку для кислотного воздействия пусковых муфт с обратными клапанами; при проведении работ по интенсификации притока в пластах с высокой степенью неоднородности фильтрационно-емкостных свойств планировать обработки газированным азотом кислотным составом; в области оптимизации процесса приготовления жидкостей разрыва и проведения ГРП (КГРП) признать экономически и технологически целесообразным применение гидратационной установки; рекомендовать к дальнейшему использованию технологию поинтервального ГРП, а также КГРП с применением фтор-кислотных составов на терригенных отложениях, где выполнение ГРП с пропантом нежелательно. Область применения: нефтяные месторождения РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»» и стран СНГ. Экономическая эффективность или значимость работы: позволяет получить более точную и верную информацию для планирования ГТМ и, следовательно, сократить трудозатраты и расход материально-технических ресурсов; увеличить успешность работ по интенсификации притока на 7–10 %; увеличить прирост дебитов скважин после ГТМ на 15–20 %; за счет рациональной разра-

ботки залежей увеличить конечную выработку запасов с увеличением конечного коэффициента извлечения нефти. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение разработанных технологий позволит снизить темпы обводнения разрабатываемых нефтяных месторождений и увеличить добычу нефти за счет проводимых ГТМ.

УДК 622.331.031.12:662.812(476.4)(047.31)

Исследовать запасы и химический состав торфа, выполнить геолого-экономический расчет, выдать исходные данные для проектирования и организации выпуска топливных гранул на участке «Караны» торфяного месторождения Корытнянщина Осиповичского района Могилевской области [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **Б. В. Курзо**. — Минск, 2013. — 78 с. — Библиогр.: с. 78. — № ГР 20121738. — Инв. № 72494.

Объект: отложения торфа на участке «Караны» торфяного месторождения Корытнянщина Осиповичского района Могилевской области. Цель: проведение доразведки перспективного по запасам торфа участка «Караны» торфяного месторождения Корытнянщина, подсчет промышленных запасов торфяного сырья, утверждение их в Республиканской комиссии по запасам, изучение качественных и технических характеристик торфа, определение формуемости его различных видов, разработка исходных данных для проектирования участка по добыче. Метод (методология) проведения работы: полевые работы по доразведке торфа на площади около 200 га, лабораторные и камеральные работы по оценке качества торфяного сырья и подсчету запасов торфа по согласованным с заказчиком параметрам. Результаты работы: выполнена доразведка торфа в центральной части торфяного месторождения Корытнянщина, детально изучено геологическое строение, форма, размеры и качество торфяной залежи, получены материалы для утверждения запасов торфа по категории А на изученной площади месторождения. Подсчитаны и представлены к утверждению балансовые запасы торфа по категории А в границе промышленной (0,7 м) глубины торфяной залежи на площади 126,3 га предполагаемого горного отвода в центральной части торфяного месторождения на участке «Караны» в количестве 525,0 тыс. т при условной 40-процентной влажности, что составляет объем 2945,8 тыс. м³. Запасы торфа на доразведанном участке представлены верховыми, переходными и низинными видами и в зависимости от вещественного состава разделены на 11 категорий сырья. Торф доразведанного участка может служить сырьем для производства торфа фрезерного для выпуска топливных гранул (пеллет), имеет среднюю мощность в границах промышленной глубины на площади предполагаемого горного отвода 2,33 м, среднюю влажность 89,5 %. Средняя зольность торфа составляет 3,0 %, степень разложения — 27,0 %, пнистость — 4,6 %. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы будут использованы СООО

«ЭКОАРК» для проектирования участка по добыче торфа и получения горного отвода на доразведанную часть месторождения для добычи торфяного сырья и производства пеллет. Область применения: энергетика. Экономическая эффективность или значимость работы: себестоимость произведенных пеллет составит 30–35 € за 1 т, при цене в странах ближнего и дальнего зарубежья 90–220 €/т, что предполагает высокую рентабельность производства.

53 METALLURGY

УДК 621-039-419; 620.22-419; 669.1.017:620.18; 669.1.017:620.17; 669.1-419:620.18; 669.1-419:620.17

«Разработка способов и экспериментального оборудования для формирования композиционных слоев в режимах анодного и катодного электролитного нагрева. Создание экспериментального участка по формированию композиционных слоев» в рамках задания 2.11 «Исследование процессов формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Создание экспериментального участка по формированию композиционных слоев» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»; рук. Ю. Г. Алексеев. — Минск, 2013. — 71 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20121717. — Инв. № 77075.

Объект: оборудование для исследования процессов формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Цель: разработка экспериментального оборудования и оснастки для выполнения электролитного нагрева, исследование процессов формирования композиционных слоев в режимах анодного и катодного электролитного нагрева, создание экспериментального участка по упрочнению. Метод (методология) проведения работы: технологическо-экспериментальное исследование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследованы процессы, происходящие на границе электролит-металл в анодном и катодном режимах электролитного нагрева, исследовано влияние мощности нагрева, временных параметров, температуры и состава электролита на скорость анодного и катодного нагрева и толщину обрабатываемого слоя. Разработан ряд способов и рекомендаций по формированию композиционных слоев и упрочнению изделий из сталей с применением анодного и катодного электролитного нагрева. Степень внедрения: создан экспериментальный участок по формированию композиционных слоев и упрочнению изделий из стали, позволяющий выполнять НИОКР в области электрохимико-термической обработки. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны техпроцессы,

позволяющие формировать композиционные слои на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева; проводить учебный процесс и стажировки. Область применения: термическая и химикотермическая обработка изделий, применяемых в машино- и приборостроении, при производстве изделий медицинского назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение затрат на химико-термическую обработку для ряда типоразмеров деталей. Высокая эффективность и скорость процессов обработки и получения композиционных слоев. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование результатов исследований при производстве изделий медицинского назначения, изделий для травматологии и ортопедии.

УДК 621.762.8

Исследовать, разработать режимы получения и изготовить экспериментальные образцы заготовок вкладышей подшипников скольжения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт порошковой металлургии». — Минск, 2012. — 14 с. — № ГР 20121761. — Инв. № 72703.

Объект: порошковые антифрикционные материалы. Цель: разработка режимов получения заготовок вкладышей подшипников скольжения двух типоразмеров из материала двух составов: бронзографит и композиционного инфильтрированного материала и изготовление экспериментальных образцов заготовок вкладышей подшипников скольжения одного типоразмера по 8 шт. и второго типоразмера по 4 шт. Метод (методология) проведения работы: стандартные методики исследования триботехнических свойств и структуры. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: геометрические размеры изделий соответствуют согласованным чертежам. Для изготовления заготовок деталей применяется композиционный материал ПК100Д2005Мс и бронзографит БрО27Гр4Мс0,5Ж2. Степень внедрения: разработаны режимы получения заготовок вкладышей подшипников скольжения; конструкторская документация на технологическую оснастку для получения деталей двух типоразмеров; разработана технологическая инструкция изготовления заготовок деталей; изготовлена технологическая оснастка по разработанным чертежам. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовленные экспериментальные образцы вкладышей подшипников скольжения проходят натурные испытания. Область применения: подшипники скольжения машин и технологического оборудования. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия цветных металлов и повышение срока службы изделий. Уровень проведенных исследований и достоверность полученных результатов соответствует аналогичным, достигнутым в мире, в области порошковых антифрикционных материалов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается

развитие исследований в области составов разрабатываемых материалов.

55 МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 629.3

Разработать и освоить производство самосвала-землевоза с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 тонн, колесная формула 6×6, с гидромеханической трансмиссией [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «БЕЛАЗ — управляющая компания холдинга “БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ”»; рук. **С. Н. Семко**. — Могилев, 2017. — 57 с. — Библиогр.: с. 56. — № ГР 20121688. — Инв. № 81720.

Объект: самосвалы-землевозы грузоподъемностью 48–50 т, колесная формула 6×6, с гидромеханической трансмиссией, предназначенные для транспортировки полезных ископаемых различной плотности на открытых разработках вне дорог общего пользования по труднопроходимой местности. Цель: определение оптимальных параметров систем и узлов самосвала с гидромеханической трансмиссией, отвечающего требованиям высокого технического уровня, имеющего низкий показатель себестоимости «тонно-километр» перевозимого груза, повышенной производительности, экономичности, отвечающего современным международным требованиям по выбросу вредных веществ в атмосферу. Создание высокопроизводительной, экономичной, надежной, долговечной и конкурентоспособной модели самосвала-землевоза с техническими решениями и показателями мирового уровня. Метод (методология) проведения работы: использование программного обеспечения при разработке технической документации, а также современного технологического оборудования при изготовлении опытно-промышленной партии самосвалов-землевозов грузоподъемностью 48–50 т. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: самосвал-землевоз с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 т, колесная формула 6×6, с гидромеханической трансмиссией. Оснащен дизельным, четырехтактным, рядным двигателем QSX15 (Cummins) номинальной мощностью 600 л. с. (447 кВт) при 2100 мин⁻¹ с непосредственным впрыском топлива, газотурбинным наддувом и охлаждением надвучного воздуха, с электронным модулем управления, в комплектации с отключаемой муфтой привода крыльчатки системы охлаждения. Имеет раму оригинальной конструкции, сварную, из высокопрочной низколегированной стали. Рама состоит из передней и задней секций, шарнирного сцепного устройства. Лонжероны передней секции изготовлены из листовой стали переменной высоты, усиленные в несущих местах дополнительными элементами. Лонжероны задней секции коробчатого сечения. Шарнирное сцепное устройство передней и задней секций рамы имеет две степени свободы: вертикальную и горизонтальную. Рулевое управление гидрообъемное с двумя цилиндрами двойного действия, гидравлической обратной связью, усилителем потока,

шестеренными насосами НШ-100, соответствующее требованиям СТБ EN 12643-2007. Самосвал-землевоз оборудован рабочей, запасной и вспомогательной тормозными системами. Колесная формула 6×6. Колеса 27,00–29/3,5, бездисковые, шины пневматические, бескамерные, 75/65R29. Степень внедрения: цеха основного производства готовы к мелкосерийному выпуску самосвала-землевоза с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 т МоАЗ-75035. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрены в конструкцию МоАЗ-75035. Область применения: транспортирование и разгрузка земляных или других материалов при строительстве гидротехнических сооружений и железных дорог, дамб; производство вскрышных и рекультивационных работ вне автомобильных дорог общего пользования. Экономическая эффективность или значимость работы: увеличение производительности транспортировочных работ не менее чем на 30 %; повышение эксплуатационной надежности не менее чем на 9 %; снижение расхода топлива на 5 %; снижение выброса токсических веществ в атмосферу до 10 %; импортозамещение ввозимых в страну аналогичных товаров. Научно-технический уровень выполненного исследования и разработки соответствует уровню лучших зарубежных аналогов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с развитием ПО для разработок, а также проведенной модернизации материально-технической базы предприятия предполагается дальнейшая разработка самосвала-землевоза с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 т и модернизация по заказам потребителей.

УДК 629.5.063.4(083.74)(476); 629.5.063.4(083.74)(476)

Провести исследования и разработать правила и нормы проектирования систем бытового водоснабжения на судах внутреннего плавания [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белсудопроект»; рук. **Н. Н. Алексеенкова**. — Гомель, 2013. — 31 с. — № ГР 20121869. — Инв. № 81469.

Объект: комплекс ТНПА, применяемых при проектировании систем бытового водоснабжения на судах внутреннего плавания, конструкторская документация на суда внутреннего плавания. Цель: разработка ТНПА, устанавливающего правила и нормы проектирования систем бытового водоснабжения на судах внутреннего плавания, регламентирующего методику расчета систем бытового водоснабжения и устанавливающего требования, предъявляемые к выбору материалов, оборудования, арматуры. Метод (методология) проведения работы: исследования и анализ требований ТНПА в области проектирования систем бытового водоснабжения на судах внутреннего плавания, конструкторской документации на суда внутреннего плавания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанный ТКП 456-2012 (02190) «Правила и нормы проектирования систем бытового водоснабжения на судах внутреннего плавания» регламентирует методику расчета систем бытового водоснабжения судов

внутреннего плавания и устанавливает требования, предъявляемые к выбору материалов, оборудования, арматуры. Степень внедрения: ТКП 456-2012 (02190) внесен в нормативную базу внутреннего водного транспорта Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: реализация требований ТКП 456-2012 (02190) позволит эффективно организовать работу по проектированию систем бытового водоснабжения на судах внутреннего плавания. Область применения: результаты работы будут использоваться специалистами организаций внутреннего водного транспорта при разработке проектно-конструкторской документации на строительство и капитальный ремонт судов. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение бесперебойной подачи воды, соответствующей гигиеническим нормативам, к потребителям. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: повышение эксплуатационных характеристик и улучшение архитектурно-конструктивного вида судов внутреннего плавания.

УДК 621.791.1

Разработать и внедрить технологию ультразвуковой опрессовки края обувной резинки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **В. В. Рубаник**. — Витебск, 2012. — 25 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121729. — Инв. № 80745.

Объект: процесс ультразвуковой опрессовки. Цель: разработка и проектирование акустической системы; разработка пневматической схемы и пульта управления. Метод (методология) проведения работы: методика расчета и проектирования ультразвуковых акустических систем. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана конструкторская документация и изготовлена акустическая система с собственной резонансной частотой 20 кГц и мощностью 1 кВт. Разработана пневматическая схема и пульт управления. Пульт управления отвечает за своевременное включение пневматического оборудования и акустической системы. Степень внедрения: внедрена в производство на СООО «Белвест». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: выпуск опрессованной обувной резинки. Область применения: обувная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное оборудование является импортозамещающим. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение технических характеристик для использования ультразвука в других технологических процессах.

УДК 614.846.63

Разработать конструкторскую документацию и освоить технологию модернизации пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ПБиЧС МЧС; рук. **В. А. Казябо**. — Минск, 2012. — 61 с. — Библиогр.: с. 61. — № ГР 20121926. — Инв. № 80076.

Объект: надстройки с емкостями для огнетушащих веществ, устанавливаемые в ходе капитального

ремонта на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 пожарных автоцистерн. Цель: разработать конструкторскую документацию и освоить технологию модернизации пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131. Метод (методология) проведения работы: программа и методика проведения испытаний модернизированных надстроек с емкостями для огнетушащих веществ, устанавливаемых в рамках ремонта и модернизации на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 пожарных автоцистерн. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: надстройка модульного типа; каркас надстройки — сварная конструкция из углеродистой стали с последующим нанесением антикоррозийного покрытия, изготовленная из профильных труб и обшитая снаружи листовым металлом; в конструкции надстройки предусмотрены места для установки и крепления пожарного аварийно-спасательного оборудования; емкости для огнетушащих веществ — сварные конструкции, выполненные из листового металла; срок эксплуатации надстроек с емкостями для огнетушащих веществ, установленных на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 пожарной автоцистерны, увеличен на 7 лет. Степень внедрения: установлены надстройки (по одну на каждое шасси) с емкостями для огнетушащих веществ на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 пожарных автоцистерн, осуществлен комплекс мероприятий по подготовке производства к изготовлению надстроек. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: модернизация пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 для нужд подразделений МЧС. Область применения: при ликвидации пожаров природного и техногенного характера и проведении связанных с ними аварийно-спасательных и разведывательных работ. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия валютных средств на закупку пожарных автоцистерн. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство позволит модернизировать более 1000 пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131.

УДК 621.791.1

Разработать и внедрить технологию ультразвуковой опрессовки края обувной резинки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАН Беларуси»; рук. **В. В. Рубаник**. — Витебск, 2012. — 34 с. — Библиогр.: с. 32. — № ГР 20121763. — Инв. № 79636.

Объект: процесс ультразвуковой опрессовки. Цель: разработка и изготовление оборудования для ультразвуковой опрессовки края обувной резинки. Метод (методология) проведения работы: методика проектирования ультразвукового оборудования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработано и изготовлено оборудование для ультразвуковой опрессовки края обувной резинки со следующими техническими характеристиками: номинальным напряжением 220 В, выходной мощностью 1 кВт, усилием прижатия 0,1–1,0 кН и временем опрессовки 0,1–9,9 с. Изготовлен ультразвуковой генератор с входной мощностью 1,0 кВт

и частотой колебаний $20,0 \pm 2,5$ % кГц для питания пьезоэлектрического преобразователя мощностью 0,6 кВт. Степень внедрения: внедрена в производство на СООО «Белвест». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: выпуск опрессованной обувной резинки. Область применения: обувная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное оборудование является импортозамещающим. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение технических характеристик для использования ультразвука в других технологических процессах.

УДК 614.846.63

«Разработать конструкторскую документацию на модернизированную надстройку с емкостями для огнетушащих веществ на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131» задания 12 «Разработать конструкторскую документацию и освоить технологию модернизации пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131» [Электронный ресурс]: ПЗ / Филиал «Центр-5» УП «НПО «Центр»»; рук. С. Н. Смирнов. — Минск, 2013. — 7 с. — № ГР 20121898. — Инв. № 79633.

Объект: надстройки с емкостями для огнетушащих веществ для модернизации пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131. Цель: разработка конструкторской документации надстройки с емкостями для огнетушащих веществ для модернизации пожарных автоцистерн и ее установки на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131. Метод (методология) проведения работы: анализ существующих аналогов и разработка конструкторской документации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в конструкции автоцистерн использованы современные разработки в области пожарной техники. Степень внедрения: изготовление заказчиком двух опытных образцов на основании конструкторской документации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовление промышленных образцов в 2013 г. Область применения: подразделения МЧС по борьбе с чрезвычайными ситуациями. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: промышленное производство автоцистерн.

УДК 674.055:621.934(043.3)

Создание технологических основ комбинированных методов упрочнения инструмента для металло- и деревообработки с применением концентрированных потоков энергии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. А. А. Гришкевич. — Минск, 2013. — 53 с. — Библиогр.: с. 32–35. — № ГР 20121723. — Инв. № 79109.

Объект: дереворежущий фрезерный инструмент с подвергающимися комбинированному воздействию его лезвий ножей, технология обработки лезвий ножей методом КИБ, материал ножей и физико-механические свойства сформированных покрытий, период стойкости модифицированного инструмента. Цель: разработка высокоэнергетических методов упрочнения поверхностей лезвий ножей фрезерного инструмента

для повышения его периода стойкости при обработке древесных материалов. Метод (методология) проведения работы: обоснование выбора дереворежущего фрезерного инструмента для исследовательских работ, анализ способов упрочнения поверхностей лезвий ножей дереворежущего фрезерного инструмента и выбор метода их обработки с учетом материалов инструмента и обрабатываемых изделий, разработка технологических режимов получения методом КИБ TiN-, ZrN-, Mo-N-покрытий на лезвиях ножей, исследование физико-механических свойств материала ножей и сформированных покрытий, проведение лабораторных и опытно-промышленных испытаний на период стойкости модифицированного фрезерного инструмента при резании различных древесных материалов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что испытываемые импортные ножи дереворежущего фрезерного инструмента, применяемые в республике, имеют состав мелкозернистого твердого сплава типа BK-3 и соответствуют материалу ножей марки T03SMG фирмы TIGRA (Германия). Сформированные методом КИБ TiN-, ZrN-покрытия увеличивают период стойкости твердосплавных на основе WC и стальных ножей фрез при резании ламинированных и необлицованных ДСтП, при агрегатной обработке древесины на 20–50 % по сравнению с инструментом без покрытий. Период стойкости инструмента с Mo-N-покрытиями на лезвиях ножей увеличивается при резании ДСтП на 30–70 %. При оптимальном подборе кинематических параметров резания увеличивается период стойкости ножа. Покрытия на поверхности лезвий ножей уменьшают интенсивность их износа. Степень внедрения: результаты внедрены на кафедре деревообрабатывающих станков и инструментов БГТУ в 2013 г. в НИР студентов, дипломное проектирование, учебный процесс по дисциплинам «Механическая обработка древесины и древесных материалов, управление процессами резания», «Проектирование и производство дереворежущего инструмента с основами систем автоматизированного проектирования» учебного плана специальности 1-36 05 01 «Машины и оборудование лесного комплекса». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты могут быть использованы при разработке новых эффективных технологий модификации поверхностных свойств лезвий ножей инструмента для металло- и деревообработки. Полученные результаты повышения периода стойкости модифицированного дереворежущего фрезерного инструмента позволят применять его в производственных процессах на современных линиях и станках с ЧПУ на предприятиях концерна «Беллесбумпром», частной формы собственности с целью повышения их эффективности для выполнения работ, связанных с использованием модифицированного режущего инструмента, а также на предприятиях машиностроения, использующих конструкционные детали и механизмы, работающие в условиях интенсивного износа и ударных нагрузок. Область применения: деревообрабатывающая промышленность, машиностроение,

станкостроение. Экономическая эффективность или значимость работы: увеличение периода стойкости дереворежущих фрезерных инструментов, оснащенных импортными дорогостоящими твердосплавными на основе WC ножами и отечественными с невысокими характеристиками резания стальными ножами, позволит обеспечить решение задач снижения материалоемкости и энергоемкости. Обоснование замены импортных твердосплавных ножей на изготовленные в СНГ будет способствовать выполнению республиканской программы импортозамещения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка научных и технологических основ создания комбинированными методами высокоэнергетических и механических воздействий упрочненных поверхностных слоев на поверхности изделий из стали и сплавов.

УДК 621.9.047/.048.114; 519.711.3

Создание математических моделей теплопереноса для различных вариантов конструкции плазменного осветителя. Совершенствование конструкции плазменного осветителя на основе анализа температурных полей в рамках задания «Развитие основ процессов комбинированного воздействия концентрированными потоками энергии, создание технологий обработки и модифицирования машиностроительных материалов» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАН Беларуси»; рук. **Л. Л. Васильев**. — Минск, 2013. — 15 с. — № ГР 20121698. — Инв. № 78217.

Объект: плазменный осветитель. Цель: исследование процессов нагрева и охлаждения в плазменном осветителе при различных условиях эксплуатации. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что самые теплонагруженные участки сосредоточены в оптическом блоке, а именно на эмиттере (~ 150 °С). Несмотря на то, что оптический блок отделен конструктивно от электронного, выявлено, что имеет место переток тепла из одного блока в другой за счет теплопроводности корпуса, что может негативно влиять на работу осветительного прибора в целом. Степень достоверности созданной математической модели подтверждена экспериментальными исследованиями, в результате которых было установлено, что ее максимальная погрешность составляет 10 %. Степень внедрения: внедрение не предусматривалось. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут быть использованы для совершенствования уже существующей либо создания новой конструкции плазменного осветителя. Область применения: уличное освещение (парки, стадионы), освещение территорий внутри больших помещений (спортзалы, выставочные центры). Экономическая эффективность или значимость работы: позволит совершенствовать конструкции плазменных осветителей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: усовершенствование разработок и внедрение в производство.

УДК 621-034.14:669.14; 621.735.043

Разработать и освоить ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие применение новых экономно-легированных сталей для зубчатых колес трансмиссии трактора «Беларус» и штамповой оснастки повышенной долговечности при максимальном использовании отходов производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **Л. Р. Дудецкая**. — Минск, 2014. — 62 с. — Библиогр.: с. 51–55. — № ГР 20121706. — Инв. № 77470.

Объект: цементируемые зубчатые колеса коробки передач трактора «Беларус» и литая сменная штамповая оснастка, изготовленные из новых мелкозернистых сталей, легированных малыми добавками ниобия; опытные технологические процессы изготовления зубчатых колес и литых вставок штампов из новых сталей. Цель: разработка и освоение в производстве технологических процессов изготовления зубчатых колес коробки передач трактора «Беларус-1221» из новой экономно-легированной стали 20ХГНМБ с наследственно мелким зерном; ресурсосберегающей технологии изготовления литой сменной штамповой оснастки из новой мелкозернистой стали 5ХНМБЛ на основе переплава отходов производства и новой технологии формообразования гравюры. Метод (методология) проведения работы: разработка составов сталей для зубчатых колес и сменной штамповой оснастки, создание технологии их выплавки, деформационной, термической и механической обработки, проведение испытаний опытных и опытно-промышленных партий на стендах, в производственных и полевых условиях. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: содержание остаточного аустенита до 15–17 % на глубине 0,25–0,3 мм способствует обеспечению пластичности цементированного слоя при сохранении его высокой твердости. Роль ниобия в формировании структуры литой штамповой стали 5ХНМБЛ состоит в образовании при затвердевании и фазовых превращениях дисперсных тугоплавких карбидов, играющих роль центров кристаллизации при формировании аустенитного зерна 7–9 балла, а также блокирующих его рост. Это способствует получению литых вставок штампов с гравюрой с высокой эксплуатационной стойкостью. Степень внедрения: разработано и освоено в производстве на ОАО «МТЗ». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовлены и установлены на тракторы опытно-промышленные партии зубчатых колес с повышенными характеристиками сопротивления усталости из стали 20ХГНМБ. Изготовлены и внедрены в производство изготовления сменного штампового инструмента опытные партии литых вставок штампов из стали 5ХНМБЛ. Область применения: сталь 5ХНМБЛ — для формообразующего штампового инструмента, позволяющего получать гравюру вставок штампов в процессе их изготовления; сталь 20ХГНМБ — для высоконагруженных зубчатых колес коробки передач. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект, полу-

ченный за счет изменения технологии формообразования гравюры вставки штампов мод. 50–1601142А составил 93,6 млн руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно применение результатов данной разработки на других предприятиях тракторо- и автомобилестроения.

УДК 621.735.34; 621.983.3; 621.735.06; 621.97

Разработать технологию и освоить производство комплектующих методом магнитоимпульсной обработки материалов для технических средств реабилитации инвалидов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **Ю. И. Кривонос**. — Минск, 2013. — 25 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20121704. — Инв. № 77462.

Объект: технология и оборудование для изготовления технических средств реабилитации инвалидов методом магнитоимпульсной обработки материалов. Цель: создание энергосберегающего импортозамещающего производства изделий реабилитации с помощью технологии магнитоимпульсной обработки материалов (МИОМ) на организованном в РУП «Белорусский протезно-ортопедический восстановительный центр» (РУП БПОВЦ) производственном участке, оснащенный магнитоимпульсным прессом. Метод (методология) проведения работы: выполнение экспериментальных научно-исследовательских и технологических работ путем использования МИОМ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнены аналитические и экспериментальные исследования формообразующих и сборочных операций на трубчатых заготовках из алюминиевых сплавов на моделях изделий технических средств реабилитации, разработаны варианты схем формообразования на «обжим» и «раздачу», разработана и изготовлена технологическая оснастка, опытный образец магнитоимпульсного пресса МИП-10/12, опытные партии комплектующих технических средств реабилитации, оборудован и введен в эксплуатацию производственный участок МИОМ на РУП БПОВЦ. Степень внедрения: внедрение пресса МИП-10/12 и опытных техпроцессов для технических средств реабилитации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: введен в эксплуатацию производственный участок МИОМ на РУП БПОВЦ. Область применения: в производстве по изготовлению деталей из тонколистовых и тонкостенных трубчатых металлических и неметаллических материалов. Экономическая эффективность или значимость работы: импортозамещение, снижение трудоемкости изготовления, снижение числа деталей в сборочных узлах протезов и инвалидных колясок, снижение их веса. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: усовершенствование оборудования и технологии.

УДК 621-039-419; 620.22-419; 666.1/.7; 674; 678

«Разработка составов композиционных материалов на основе полимерной матрицы и дисперсных керамических частиц и исследование

их физико-механических и защитных свойств» в рамках выполнения задания 1.18 «Исследование и разработка составов защитных композиционных материалов, армированных ультрадисперсными керамическими частицами для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»; рук. **В. С. Нисс**; исполн.: **В. И. Дубкова, Л. В. Судник, В. Г. Комаревич** [и др.]. — Минск, 2013. — 147 с. — Библиогр.: с. 129–137. — № ГР 20121718. — Инв. № 77133.

Объект: полимерные композиционные материалы на основе термопластов и дисперсных керамических частиц. Цель: разработка составов композиционных материалов на основе полимерной матрицы, дисперсно-упрочненных керамическими частицами, и исследование их функциональных свойств. Метод (методология) проведения работы: теоретическое и экспериментальное обоснование выбора полимерной матрицы и дисперсных керамических частиц для разработки композиционных материалов с защитными свойствами. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: оптимизированы составы и соотношения волокнистого и порошкообразного наполнителя, при которых практически не наблюдается деформация отвержденного композита в диапазоне температур 50–275 °С, предел прочности при сжатии возрастает в 1,9–2,78 раз. Оптимизированы температурно-временные режимы получения полимерной композиции на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена и бемита и изготовлены опытные образцы полимерных композиционных материалов в виде пластин со степенью наполнения от 10 до 73 мас. %. Изучение их структуры и свойств показало, что при формировании композиции имеет место физико-химическое взаимодействие на границе раздела фаз наполнитель — полимер и структурное упорядочение полимера в межфазной зоне, приводящее к образованию физической сетки самого наполнителя (бемита) при высоких степенях наполнения и повышению диэлектрических характеристик, физико-механических показателей (твердости по Бринеллю, прочности при растяжении, динамического модуля упругости), теплостойкости и деформационной устойчивости полученных композиционных материалов. Степень внедрения: разработана технологическая схема изготовления полимерно-керамического композиционного материала на основе дисперсных частиц бемита и сверхвысокомолекулярного полиэтилена. Сконструирована и изготовлена лабораторная обогреваемая прессформа для получения полимерных композиционных материалов, дисперсно-упрочненных дисперсными керамическими частицами по методу компрессионного прессования. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: могут быть использованы для изготовления конструкций, предназначенных для однократного удержания высокоскоростного удара, с использованием армированных композиций (органопастов) на основе «хрупких»

полимерных матриц с высокой энергией разрушения и упрочнителей (наполнителей) в виде синтетических волокон или армирующих дисперсных частиц. Область применения: разработанные материалы могут быть использованы в качестве компонентов материалов «мягкой» брони для однократного удержания высокоскоростного высокоэнергетического удара. Экономическая эффективность или значимость работы: получение функциональных материалов, используемых для средств индивидуальной бронезащиты. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: принципы получения композиционных материалов с защитными свойствами могут быть использованы для разработки экспериментальной технологии получения защитных керамических композитов.

УДК 621-039-419; 620.22-419; 669.1.017:620.18; 669.1.017:620.17; 669.1-419:620.18; 669.1-419:620.17

«Разработка способов и экспериментального оборудования для формирования композиционных слоев в режимах анодного и катодного электролитного нагрева. Создание экспериментального участка по формированию композиционных слоев» в рамках задания 2.11 «Исследование процессов формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Создание экспериментального участка по формированию композиционных слоев» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»; рук. Ю. Г. Алексеев. — Минск, 2013. — 71 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20121717. — Инв. № 77075.

Объект: оборудование для исследования процессов формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Цель: разработка экспериментального оборудования и оснастки для выполнения электролитного нагрева, исследование процессов формирования композиционных слоев в режимах анодного и катодного электролитного нагрева, создание экспериментального участка по упрочнению. Метод (методология) проведения работы: технологическо-экспериментальное исследование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследованы процессы, происходящие на границе электролит-металл в анодном и катодном режимах электролитного нагрева, исследовано влияние мощности нагрева, временных параметров, температуры и состава электролита на скорость анодного и катодного нагрева и толщину обрабатываемого слоя. Разработан ряд способов и рекомендаций по формированию композиционных слоев и упрочнению изделий из сталей с применением анодного и катодного электролитного нагрева. Степень внедрения: создан экспериментальный участок по формированию композиционных слоев и упрочнению изделий из стали, позволяющий выпол-

нить НИОКР в области электрохимико-термической обработки. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны техпроцессы, позволяющие формировать композиционные слои на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева; проводить учебный процесс и стажировки. Область применения: термическая и химикотермическая обработка изделий, применяемых в машино- и приборостроении, при производстве изделий медицинского назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение затрат на химико-термическую обработку для ряда типоразмеров деталей. Высокая эффективность и скорость процессов обработки и получения композиционных слоев. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование результатов исследований при производстве изделий медицинского назначения, изделий для травматологии и ортопедии.

УДК 621.785.5; 621.9.048.7; 674.05

Структурно-фазовое состояние, элементный состав и механические свойства поверхностных слоев деревообрабатывающих ножей фрезерного инструмента модифицированных плазменным нанесением покрытий, химико-термической обработкой [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. В. В. Углов. — Минск, 2013. — 26 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20121709. — Инв. № 76790.

Объект: нитридные покрытия Zr, поверхностные слои, содержащие S, C, N, образцы ножей твердых сплавов с нанесенными покрытиями и слоями S, C, N. Цель: установление закономерностей воздействия сульфидирования, а также формирования покрытия ZrN на изменение фазового и элементного состава, механических, эксплуатационных свойств, объемного износа при резании ДСтП поверхностных слоев лезвий твердых сплавов, содержащие карбиды вольфрама и кобальт. Метод (методология) проведения работы: растровая электронная микроскопия, рентгеноспектральный анализ, сканирующая зондовая микроскопия, рентгеноструктурный анализ, микротвердость, измерение коэффициента сухого трения, производственные и промышленные испытания при автоматическом фрезеровании ламинированных ДСтП, фрактографические исследования ножей после испытаний на износ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что износ кромки твердосплавного лезвия при фрезеровании ламинированных ДСтП является выкрашиванием зерен карбидов сплава, сопровождаемое их интенсивным окислением. Выявлены физические механизмы снижения коэффициента трения поверхностных слоев твердых сплавов в результате их сульфидирования, вакуумно-плазменного нанесения покрытия из нитрида циркония. В результате производственных испытаний установлено, что модифицирование поверхностного слоя ножа сульфидированием и осаждением плазменного покрытия ZrN

позволяет в 2 раза уменьшить объемный износ лезвия ножей при высокопроизводительном фрезеровании ламинированных древесно-стружечных плит. Степень внедрения: результаты внедрены в учебный процесс и используются при чтении курса лекций по дисциплинам «Введение в специализацию» (специализация 11-31 04 01-05 «Ядерная физика и технологии»), «Взаимодействие излучения с твердым телом» (специализация 1-31 04 01-01 «Научно-исследовательская деятельность») на кафедре физики твердого тела БГУ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты могут быть использованы при разработке новых эффективных технологий модификации поверхностных свойств твердосплавных режущих кромок деревообрабатывающих ножей. Область применения: деревообработка. Экономическая эффективность или значимость работы: возможность разработки ресурсо- и энергосберегающих технологий повышения эксплуатационных характеристик твердосплавного инструмента на основе карбидов вольфрама и кобальта. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продолжить подобные исследования для разработки новых комбинированных методов модификации поверхностных слоев режущих кромок твердосплавного инструмента.

УДК 621.793.1

Разработать технологический процесс и исследовать закономерности формирования ионно-плазменных жаростойких покрытий с учетом изменения пространственно-энергетических параметров плазменного потока [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **И. А. Иванов**. — Минск, 2013. — 120 с. — Библиогр.: с. 63–66. — № ГР 20121819. — Инв. № 76379.

Объект: процессы формирования покрытий и вакуумное оборудование для их реализации. Цель: исследование закономерностей формирования пространственно-энергетических параметров плазменного потока дугового испарителя и разработка на их основе опытного технологического процесса нанесения ионно-плазменных покрытий. Метод (методология) проведения работы: теоретические расчеты и моделирование процессов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан опытный маршрутный технологический процесс нанесения двухслойных жаростойких покрытий, разработана методика проектировочного расчета вакуумных камер установок нанесения покрытий и техническое задание на их изготовление. Степень внедрения: работа по договору выполнена в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: промышленные и конструкторские организации. Область применения: машиностроение.

УДК 629.561.2

Провести исследования и разработать проектно-конструкторскую документацию на модернизацию буксирного теплохода проекта 570 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Белсудопроект»;

рук. **М. В. Хлебоказова**. — Гомель, 2013. — 18 с. — № ГР 20121871. — Инв. № 74661.

Объект: проектно-конструкторская документация буксировщиков-толкачей проекта 570 и наливной баржи грузоподъемностью 350 т для перевозки нефтепродуктов проекта 823. Цель: проведение исследований и разработка проектно-конструкторской документации на модернизацию буксирного теплохода проекта 570 с целью безопасной транспортировки нефтепродуктов несамостоятельными наливными баржами проекта 823 в соответствии с требованиями ТКП 237–2010 (02190) «Правила Российского Речного Регистра». Метод (методология) проведения работы: изучение и анализ конструкторской документации буксировщиков-толкачей проекта 570 и наливной баржи проекта 823, а также технических нормативных правовых актов, регламентирующих требования безопасности при перевозке нефтепродуктов внутренним водным транспортом. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в целях безопасной перевозки нефтепродуктов судно дооборудовано системой пенотушения, установлен брашпиль с пультом управления системой дистанционной отдачи правого носового и кормового якорей, в машинное помещение установлена самозакрывающаяся дверь, мачтовое устройство дополнительно оборудовано красным топовым фонарем. Степень внедрения: разработанная проектно-конструкторская документация передана заказчику. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано осуществить модернизацию буксирного теплохода проекта 570 согласно разработанной проектно-конструкторской документации. Область применения: использование организациями внутреннего водного транспорта при перевозке нефтепродуктов. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение экологической безопасности судоходства и снижение эксплуатационных расходов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно сотрудничество с другими странами в области безопасной перевозки нефтепродуктов водным транспортом.

УДК 631.3; 631.3

«Изготовить отдельные узлы. Изготовить опытный образец» по заданию Р 7.3.2 «Обосновать основные параметры, разработать и передать для освоения производства сажалку для пророщенного картофеля и клонов» ГНТП «Механизация производства основных сельскохозяйственных культур на 2011–2015 гг.» [Электронный ресурс]: ПЗ / ГП «Экспериментальный завод» РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **Н. Н. Серченя**; исполн.: **Н. Н. Казляк** [и др.]. — Минск, 2012. — 9 с. — № ГР 20121888. — Инв. № 74555.

Объект: сажалка для пророщенного картофеля и клонов. Цель: создание опытного образца сажалки, обеспечивающего выполнение агротехнических требований механизированного процесса посадки про-

рощенных клубней картофеля на междурядьях 70 см с одновременным внесением минеральных удобрений, обеспечивающего импортозамещение, а также снижение себестоимости механизированных работ за счет более низкой стоимости машины. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сажалка состоит из рамы с ходовыми колесами, лотка для семян, высаживающих аппаратов, подающих конвейеров, сошников, бороздозакрывателей, механизма привода высаживающих аппаратов, электрооборудования и маркеров. Степень внедрения: изготовлен опытный образец сажалки для пророщенного картофеля и клонов. Область применения: картофелепроизводящие сельхозпредприятия.

УДК 631.3; 631.3

«Изготовить отдельные узлы. Изготовить опытный образец» по заданию Р 7.3 «Обосновать основные параметры, разработать и передать для освоения производства модульный комбинированный почвообрабатывающий картофелепосадочный агрегат» ГНТП «Механизация производства основных сельскохозяйственных культур на 2011–2015 гг.» [Электронный ресурс]: ПЗ / ГП «Экспериментальный завод» РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **Н. Н. Серченя**; исполн.: **Н. Н. Казляк** [и др.]. — Минск, 2012. — 9 с. — Библиогр.: с. — № ГР 20121890. — Инв. № 74554.

Объект: модульный комбинированный почвообрабатывающий картофелепосадочный агрегат. Цель: изготовление отдельных узлов, изготовление опытного образца модульного комбинированного почвообрабатывающего картофелепосадочного агрегата до опытного, обеспечивающего выполнение агротехнических требований механизированного процесса посадки картофеля междурядья 70, 75 и 90 см с одновременной подготовкой почвы, внесением минеральных удобрений; снижение себестоимости механизированных работ за счет более низкой стоимости машины. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: модульный комбинированный почвообрабатывающий картофелепосадочный агрегат для посадки картофеля состоит из фрезерного культиватора и картофелесажалки, которые соединяются между собой при помощи прицепного устройства. Степень внедрения: изготовлен опытный образец модульного комбинированного почвообрабатывающего картофелепосадочного агрегата. Область применения: картофелепроизводящие сельхозпредприятия.

УДК 631.363:664.784.8(047.31)(476)

«Изготовить экспериментальные узлы комплекта оборудования для приготовления кормовой добавки на основе консервированного влажного зерна кукурузы» по научно-технической программе Союзного государства «Разработка перспективных ресурсосберегающих, экологически чистых технологий и оборудования для производства биологически полноценных комбикормов» на 2011–2013 гг.

Задание № 12 «Разработка технологии и комплекта оборудования для приготовления кормовой добавки на основе консервированного влажного зерна кукурузы, производительностью 3 т/час» [Электронный ресурс]: ПЗ / ГП «Экспериментальный завод» РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **Н. Н. Серченя**; исполн.: **Н. Н. Казляк** [и др.]. — Минск, 2012. — 8 с. — № ГР 20121891. — Инв. № 74553.

Объект: оборудование для приготовления кормовой добавки на основе консервированного влажного зерна кукурузы. Цель: изготовление экспериментальных узлов комплекта оборудования для приготовления кормовой добавки на основе консервированного влажного зерна кукурузы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изготавливаемый комплект оборудования предназначен для приготовления кормовой добавки на основе консервированного влажного зерна кукурузы. Степень внедрения: изготовить экспериментальные узлы комплекта оборудования. Область применения: сельскохозяйственные предприятия.

УДК 631.3; 631.3

«Доработать узлы опытного образца оборудования для раздачи сухих кормов по результатам предварительных испытаний» по заданию 5.25 «Разработать и освоить производство комплекта оборудования для автоматизированной раздачи комбикормов свиньям при сложных трассах транспортирования» по ГНТП «Агрокомплекс — возрождение и развитие села» [Электронный ресурс]: ПЗ / ГП «Экспериментальный завод» РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **Н. Н. Серченя**; исполн.: **Н. Н. Казляк** [и др.]. — Минск, 2012. — 9 с. — № ГР 20121887. — Инв. № 74552.

Объект: оборудование для раздачи сухих кормов. Цель: доработка узлов опытного образца оборудования для раздачи сухих кормов по результатам предварительных испытаний. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: оборудование для раздачи сухих кормов предназначено для хранения и транспортирования сухих комбикормов в кормушки для осеменяемых, супоросных и подсосных свиноматок. Степень внедрения: изготовлены узлы опытного образца оборудования для раздачи сухих кормов. Область применения: сельскохозяйственные предприятия.

УДК 621.2.002.2; 621.81.002.2; 621.2.002.2; 621.81.002.2

Разработать техпроцессы механической обработки деталей сложной конструкции горизонтальной зубофрезерного полуавтомата для обработки зубчатых колес, шлицевых валов и винтовых поверхностей (червяков) диаметром до 320 мм с ЧПУ [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Институт Белоргстанкинпром»; рук. **М. М. Жадович**; исполн.: **А. О. Головин, Г. П. Дуфайло** [и др.]. — Минск, 2012. — 6 с. — № ГР 20121690. — Инв. № 74461.

Объект: техпроцессы механической обработки деталей сложной конструкции горизонтального зубофрезерного полуавтомата. Цель: разработка техпроцессов механической обработки деталей сложной конструкции горизонтального зубофрезерного полуавтомата для обработки зубчатых колес, шлицевых валов и винтовых поверхностей (червяков) диаметром до 320 мм в соответствии с договором № 9 от 19.03.2012 г. между ОАО «ВИСТАН» и ОАО «Институт БЕЛОРГСТАН-КИНПРОМ». Метод (методология) проведения работы: техпроцессы механической обработки разрабатываются с использованием системы автоматизированного проектирования техпроцессов с предварительной настройкой ее информационной базы под условия предприятия. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: техпроцессы разработаны на основе регламентов с рекомендациями по механической обработке деталей, определяющих конечную точность металлорежущего оборудования с использованием системы автоматизированного проектирования техпроцессов, что обеспечивает повышенные качества деталей полуавтомата. Степень внедрения: техпроцессы использованы ОАО «Вистан» при технологической подготовке производства и изготовлении деталей зубофрезерного полуавтомата. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: техпроцессы могут быть использованы как типовые при изготовлении подобных деталей других станков. Область применения: техпроцессы предназначены для изготовления деталей сложной конструкции горизонтального полуавтомата для обработки зубчатых колес, шлицевых валов и винтовых поверхностей (червяков) диаметром до 320 мм. Экономическая эффективность или значимость работы: срок окупаемости бюджетных средств 0,7 года при выпуске 12 станков в течение 2014–2016 гг. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе разработанных техпроцессов могут быть разработаны техпроцессы для серийного выпуска этих станков.

УДК 621.86; 621.86

«Разработать конструкцию рабочего оборудования, обеспечивающую грузоподъемность в 16 т горной породы» в рамках задания КТ-02.05 «Разработать и освоить производство машины погрузочно-доставочной (МПД) грузоподъемностью 16 т, колесная формула 4×4, с гидромеханической трансмиссией, малотоксичным дизельным двигателем, прогрессивными техническими и эксплуатационными характеристиками для работы в стесненных условиях подземных горных выработках (шахты, туннели)» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»; рук. **О. В. Леоненко**; исполн.: **А. Д. Бужинский, И. В. Лесковец** [и др.]. — Могилев, 2012. — 55 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121821. — Инв. № 74180.

Объект: рабочее оборудование погрузочно-доставочной машины. Цель: разработать конструкцию рабочего оборудования погрузочно-доставочной машины. Метод (методология) проведения работы: методы

силового и кинематического анализа, метод конечных элементов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: максимальная высота подъема рабочего оборудования (по кромке ковша) 5729 мм, высота рабочего оборудования в транспортном положении (по кромке ковша) 2100 мм, высота крайней кромки опрокинутого ковша в положении разгрузки составит 2692 мм, вырывное усилие на ковше составит 325 кН. Степень внедрения: разработана конструкция рабочего оборудования погрузочно-доставочной машины грузоподъемностью 16 тонн. Область применения: производство строительной и дорожной техники. Экономическая эффективность или значимость работы: характеристики и параметры разработанного рабочего оборудования отвечают требованиям утвержденного технического задания на создаваемую погрузочно-доставочную машину, оптимизированная металлоконструкция обеспечивает снижение массы рабочего оборудования при сохранении прочностных характеристик. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследований могут быть применены при разработке машин данного класса.

УДК 625.03; 625.03

«Провести предварительную оценку тягово-динамических характеристик самосвала-землевоза с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 т» в рамках задания КТ-01.08 «Разработать и освоить производство самосвала-землевоза с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 т, колесная формула 6×6, с гидромеханической трансмиссией» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»; рук. **О. В. Леоненко**; исполн.: **А. Д. Бужинский, А. Г. Поляков** [и др.]. — Могилев, 2012. — 26 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121822. — Инв. № 74179.

Объект: самосвал-землевоз с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 т. Цель: провести предварительную оценку тягово-динамических характеристик самосвала-землевоза с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 т. Метод (методология) проведения работы: тягово-динамический анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: построены характеристики совместной работы двигателя Cummins QSX15 и гидродинамического трансформатора Allison TC-682, из которых определены коэффициенты запаса системы ДВС-ГДТ по вращающему моменту и угловой скорости (частоте вращения). Степень внедрения: проведена предварительная оценка тягово-динамических характеристик самосвала-землевоза. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработана самосвала-землевоза с шарнирно-сочлененной рамой грузоподъемностью 48–50 т. Область применения: производство строительной, карьерной и дорожной техники. Экономическая эффективность или значимость работы: при блокировке гидродинамического трансформатора на всех ступенях коробки передач при достижении передаточного отношения

значения 0,70–0,75 возрастет КПД трансмиссии, что положительно скажется также и на топливной экономичности самосвала. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: для более детального исследования тягово-скоростных свойств желательнее провести моделирование движения самосвала по характерному маршруту с учетом переключения передач и блокировки гидротрансформатора.

УДК 629.5; 629.5

Провести исследования и разработать проектно-конструкторскую документацию на модернизацию станций приема и очистки подсланевых вод проекта 646 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Белсудопроект»; рук. **М. В. Хлебоказова**. — Гомель, 2012. — 29 с. — № ГР 20121870. — Инв. № 74158.

Объект: современные методы и способы очистки подсланевых вод, конструкторская документация на станцию приема и очистки подсланевых вод проекта 646. Цель: проведение исследований и разработка проектно-конструкторской документации на модернизацию станций приема и очистки подсланевых вод по установке оборудования для снижения содержания нефтепродуктов в подсланевых водах, а также сбора хозяйственно-фекальных сточных вод и выдачи их на берег. Метод (методология) проведения работы: изучение и анализ проектно-конструкторской документации станции приема и очистки подсланевых вод проекта 646 и технических нормативных правовых актов, регламентирующих требования к конструкции и оборудованию судов по обеспечению защиты от загрязнения внутренних водных путей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана система доочистки подсланевых вод с установкой дополнительных фильтров, позволяющих эффективно очищать подсланевые воды от нефтепродуктов и других загрязнений, а также современного оборудования для сбора хозяйственно-фекальных сточных вод и выдачи их на берег. Степень внедрения: разработанная проектно-конструкторская документация передана заказчику. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано осуществить модернизацию станций приема и очистки подсланевых вод. Область применения: организации внутреннего водного транспорта при модернизации станций приема и очистки подсланевых вод проекта 646. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение экологической безопасности судоходства и снижение эксплуатационных расходов в период навигации. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно дальнейшее совершенствование конструкции в целях улучшения технических характеристик станций приема и очистки подсланевых вод.

УДК 621.74.536

Научное обоснование новых энергоэффективных технологий получения тонкостенных литых заготовок корпусного типа, обеспечивающих гаран-

тированное снижение энерго- и материалоемкости, повышение качества изделий и надежности технологического процесса [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Р. И. Есьман**. — Минск, 2013. — 55 с. — Библиогр.: с. 54–55. — № ГР 20121818. — Инв. № 73513.

Объект: процессы формирования тонкостенных корпусных отливок в энергоэффективных технологиях литья. Цель: исследование методологических принципов управления процессами формирования высокопрочных литых изделий, обеспечивающих повышение энергоэффективности, качества изделий и надежности процесса при значительном снижении материало- и энергоемкости выпускаемой продукции. Метод (методология) проведения работы: компьютерное моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучены особенности теплообмена при получении отливок на подвижных матрицах-кристаллизаторах, решены задачи затвердевания и охлаждения отливок сложной конфигурации в комбинированных литейных формах. Степень внедрения: предложены научная концепция и методологические принципы формирования литья тонкостенных высокопрочных изделий гарантированного качества и свойств. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: развитые в работе положения целесообразно использовать для модернизации специальных способов литья. Область применения: конструкторские и технологические бюро, заводы машиностроительного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение качества литых заготовок и надежности технологических процессов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: специальные технологии литья представляют приоритетное направление литейного производства. Представленные методики по моделированию энергоэффективных способов литья целесообразно развивать.

УДК 621.785.

Исследование особенностей фазообразования новых гальванозаменяющих высокобористых покрытий на углеродистых и легированных сталях и разработка безотходной технологии их получения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Н. Г. Кухарева**. — Минск, 2013. — 90 с. — Библиогр.: с. 86–90. — № ГР 20121817. — Инв. № 73512.

Объект: высокобористые диффузионные покрытия, получаемые на поверхности углеродистых и легированных сталей при использовании порошковых композитов на основе боридов железа и тугоплавких металлов. Цель: увеличение срока службы деталей узлов трения, штампового и прессового инструмента, изготовленных из легированных и углеродистых сталей, за счет создания на их поверхности высокобористых диффузионных покрытий, заменяющих гальванические. Метод (методология) проведения работы: упрочнение поверхности стальных изделий методом термодиффузионной обработки из порошковых сред

на основе боридов железа и тугоплавких металлов, получаемых внепечной металлотормией по принципу самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны порошковые среды для борирования высокой насыщающей способности, обработка в которых позволила получить на поверхности стали диффузионные покрытия с высокой микротвердостью (до 21 400 МПа), низкой хрупкостью, высоким содержанием бора (до 35 %) и в 1,2–1,8 раза большей толщиной по сравнению с покрытиями, получаемыми в традиционных борированных смесях. Разработана техническая документация на процесс изготовления порошковых композитов и безотходную технологию получения из них высокористых диффузионных покрытий. Степень внедрения: стадия промышленной апробации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные порошковые среды целесообразно использовать для упрочнения изделий, работающих в условиях износа. Область применения: предприятия приборостроительной, машиностроительной, строительной промышленности Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработанных процессов позволит экономить трудовые, материальные и энергетические ресурсы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанные насыщающие среды обеспечивают получение равномерных боридных покрытий на изделиях сложной конфигурации с высоким комплексом эксплуатационных свойств, что делает возможным их использование взамен гальванических.

УДК 631.3; 631.3

«Изготовить отдельные узлы улучшенного опытного образца. Изготовить улучшенный опытный образец автоматического наполнителя контейнеров НК-40» по заданию Р 1.9.13 «Обосновать основные параметры, разработать и передать для освоения производства машину наполнитель контейнеров» ГНТП «Механизация производства основных сельскохозяйственных культур на 2011–2015 гг.» [Электронный ресурс]: ПЗ / ГП «Экспериментальный завод» РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **Н. Н. Серченя; исполн.: **В. А. Рудковский** [и др.]. — Минск, 2013. — 8 с. — № ГР 20121889. — Инв. № 72598.**

Объект: автоматический наполнитель контейнеров НК-40. Цель: изготовление опытного образца автоматического наполнителя контейнеров НК-40. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: наполнитель состоит из рамы, эластично-планчатой транспортной ленты, насыпного бункера, гидросистемы, электросистемы и системы автоматического управления. Степень внедрения: изготовлен опытный образец. Область применения: сельхозпредприятия.

УДК 631.53.01

Исследование процессов взаимодействия сельскохозяйственных сред с рабочими органами машин для уборки и послеуборочной обработки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **И. В. Барановский**; исполн.: **С. Ф. Лойко, А. Н. Перепечаев, П. М. Немцев** [и др.]. — Минск, 2013. — 165 с. — Библиогр.: с. 162–165. — № ГР 20121895. — Инв. № 72240.

Объект: являются процессы взаимодействия сельскохозяйственных сред с рабочими органами машин для уборки и послеуборочной обработки; механизм формирования слоя льнотресты. Цель: установить закономерности взаимодействия зернового материала с различными типами рабочих органов машин для очистки, сушки и сортирования, рабочих органов машин для заготовки льнотресты в рулоны со стеблями льна в зависимости от режимов работы и параметров рабочих органов; установить зависимости агротехнических и энергетических характеристик рабочих органов машин от их конструктивных и кинематических параметров, физико-механических и технологических свойств обрабатываемого материала; разработать методы оптимизации параметров рабочих органов и режимов их работы. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методики расчета основных конструктивных и кинематических параметров рабочих органов машин и оборудования, математические модели для описания процессов взаимодействия рабочих органов с обрабатываемым материалом, которые в свою очередь позволяют снизить энергозатраты и повысить качество выполнения технологических процессов. Степень внедрения: макетная установка. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработка машин очистки зерновых, пресс-подборщиков самоходных и прицепных. Область применения: сельское хозяйство. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: повышение качества очистки зерна; увеличение выхода длинного волокна.

УДК 621-034.2/8:669.2

Разработка и исследование пористых материалов на основе эвтектических алюмосиликатных композиций [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **А. А. Дробыш**. — Минск, 2013. — 72 с. — Библиогр.: с. 70–72. — № ГР 20121820. — Инв. № 70827.

Объект: пористые керамические материалы на основе алюмосиликатных композиций. Цель: разработка технологических приемов получения пористых материалов из эвтектических алюмосиликатных композиций для очистки воздуха. Метод (методология) проведения работы: экспериментальные и теоретические исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены исследования физико-технологических

свойств алюмосиликатных композиций. Изучены процессы формирования макропористых материалов на основе эвтектических композиций в зависимости от дисперсности частиц, свойств порообразователя и пластификаторов, давления прессования, условий спекания. Выявлены механизмы структурообразования и установлены общие закономерности протекающих при этом процессов. Проведена экспериментальная проверка эффективности разработанных материалов в процессах очистки воздуха. Степень внедрения: работа по договору выполнена в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: учебный процесс. Область применения: системы водоподготовки, очистки воздуха от загрязнений в промышленности и быту. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка нового отечественного пористого материала. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе, при выполнении хозяйственных договоров на изготовление продукции.

УДК 669.017:621.785.5

Разработка методов комплексной оптимизации литья под давлением путем совершенствования гидродинамических процессов заливки и повышения работоспособности пресс-форм за счет оптимальной химико-термической обработки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. А. А. Андриц. — Минск, 2013. — 95 с. — Библиогр.: с. 94–95. — № ГР 20121711. — Инв. № 70823.

Объект: образцы инструментальных сталей, упрочненные химико-термической обработкой, используемые для изготовления пресс-форм для литья под давлением. Цель: увеличение стойкости пресс-форм литья под давлением путем снижения их напряженного состояния при охлаждении после химико-термической обработки и повышение качества отливок за счет оптимизации теплофизических и гидродинамических параметров процесса литья под давлением. Метод (методология) проведения работы: разработаны модели теплопереноса и термонапряженного состояния упрочненного слоя пресс-форм литья под давлением после химико-термической обработки, позволяющие научно обосновать выбор технологических параметров процесса обработки. На основании разработанных моделей проведен расчет температурных напряжений в упрочненном слое пресс-форм при охлаждении после борирования и низкотемпературной карбонитрации. Установлены закономерности изменения температурных напряжений в упрочненном слое пресс-форм после диффузионных борирования и карбонитрации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны новые составы порошковых сред для проведения процессов борирования и низкотемпературной карбонитрации сталей 4X5MФС и X12M, обеспечивающие интенсификацию процесса образования упрочняющего слоя и оптимизированы температурно-временные параметры химико-термической обработки для получения

пресс-форм литья под давлением, стойких к трещинообразованию. Разработаны технологии упрочнения борированием и карбонитрацией пресс-форм литья под давлением, позволяющие увеличить эксплуатационную стойкость от 1,5 до 3,0 раз. Степень внедрения: работа по договору выполнена в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные порошковые среды и технологии упрочнения можно рекомендовать для обработки режимов химико-термической обработки пресс-форм литья под давлением на промышленных предприятиях. Область применения: металлургия. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы позволяют с помощью методов математического моделирования задавать режимы химико-термической обработки оснастки, обеспечивающие повышение эксплуатационной стойкости пресс-форм литья под давлением.

УДК 631.331/.333

«Изготовить машину для поверхностного и внутривнепочвенного внесения жидкого навоза» по заданию Р 1.3.13 «Обосновать параметры, разработать и освоить производство машины для поверхностного и внутривнепочвенного внесения жидкого навоза» ГНТП «Механизация производства основных сельскохозяйственных культур» на 2011–2015 гг. [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Бобруйскагромаш»; рук. А.Е. Пешко. — Бобруйск, 2012. — 17 с. — № ГР 20121689. — Инв. № 70090.

Объект: машина для поверхностного и внутривнепочвенного внесения жидкого навоза. Цель: изготовить машину для поверхностного и внутривнепочвенного внесения жидкого навоза. Метод (методология) проведения работы: доработана конструкторская документация, разработан технологический процесс и конструкторская документация на оснастку. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: тип машины — полуприцепная; объем цистерны — 20 м³; рабочая ширина захвата при использовании штангового адаптера для поверхностного внесения, т/ч — 64,9; при использовании адаптера для внутривнепочвенного внесения, т/ч — 49,8; доза внесения, т/га — 20–80. Степень внедрения: экспериментальный образец машины передан для проведения предварительных и приемочных испытаний. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: машина предназначена для самозагрузки, транспортирования, поверхностного и внутривнепочвенного внесения жидких органических удобрений. Данное техническое средство востребовано в странах СНГ и прибалтийских республиках. Область применения: сельское хозяйство Республики Беларусь, стран СНГ, Прибалтики. Экономическая эффективность или значимость работы: годовой экономический эффект от использования машины согласно расчетам составляет 36 943,2 тыс. руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: благоприятная перспектива экспорта в страны СНГ, где подобные средства механизации не выпускаются.

УДК 631.31; 621.73; 621.96/98; 621.7:658.12; 631.31; 621.73; 621.96/98; 621.7:658.12

Разработать упрочняющую технологию циклоэлектротермомеханической обработки (ЦЭТМО), оформить технологическую инструкцию (ТИ), изготовить экспериментальную технологическую оснастку и провести исследования влияния ЦЭТМО на структуру и свойства материалов, изготовить экспериментальный образец прокатной клетки стана прокатного экспериментального технологического комплекса [Электронный ресурс]: ПЗ / НРУП «Каваль»; рук. **А. Н. Давидович**; исполн.: **Д. А. Киселев, О. В. Кирило** [и др.]. — Минск, 2013. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20121707. — Инв. № 69138.

Объект: разработка технологии и оборудования для изготовления высокопрочных деталей почвообрабатывающей и кормоуборочной сельхозтехники. Цель: создание производства на ОАО «Минский агросервис» для изготовления деталей почвообрабатывающей и кормоуборочной техники с повышенными эксплуатационными характеристиками на специализированном оборудовании. Метод (методология) проведения работы: проведены анализ и выбор перспективных технологических решений по созданию конкурентно-способных технологий и оборудования для изготовления рабочих органов сельскохозяйственной техники, в том числе фрез роторных борон, ножей свеклоуборочного комбайна, лап стрельчатых, ножей косилочных. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: детали будут адаптированы к почвенно-природным условиям Республики Беларусь. Материалоемкость сменных деталей рабочих органов нового поколения снижается на 20–25 %, уменьшается тяговое сопротивление сельскохозяйственной техники до 15–20 %. В сменных деталях рабочих органов сочетаются эксплуатационные, конструкторские, экологические, агротехнические и экономические факторы достижения высокой работоспособности. Степень внедрения: по результатам приемочных испытаний специализированного оборудования и технологической оснастки конструкторской и технологической документациям будет присвоена литера «О1», будет изготовлена опытная партия деталей и передана для испытаний на ГУ «БелМИС». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: после внедрения специализированного оборудования на ОАО «Минский агросервис» оно может быть растражировано и применено на других предприятиях республики. Область применения: изготовление высокопрочных деталей почвообрабатывающей и кормоуборочной техники методом циклоэлектротермомеханической обработки. Технология может быть использована предприятиями концернов «Белагромаш» и «Белагросервис», а также другими машиностроительными предприятиями. Экономическая эффективность или значимость работы: срок окупаемости проекта 2 года. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство высокопрочных деталей почвообрабатывающей и кормоуборочной сельхозтехники позволит в полном объеме отказаться от закупок этих изделий за рубежом.

УДК 528.7(20/21); 528.7(1-198); 629.73-027,31; 629.73.02; 629.73.05/06; 629.735.-519

Модификация беспилотного авиационного комплекса «Бусел» в изделие БАК «Бусел-М» под требования организаций Минноблисполкома [Электронный ресурс]: ПЗ / ФТИ НАН Беларуси; рук. **Ю. Ф. Яцына**. — Минск, 2013. — 61 с. — № ГР 20121745. — Инв. № 69119.

Объект: БАК видеомониторинга местности. Цель: модификация БАК видеомониторинга местности «Бусел» в изделие «Бусел-М», изготовление опытного образца беспилотного летательного аппарата (БЛА), проведение его приемочных испытаний. Метод (методология) проведения работы: расчетный и экспериментальный. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданный БАК способен осуществлять видеомониторинг местности и объектов с борта БЛА и передачу по радиоканалу полученной видеоинформации на наземный пункт управления (НПУ) и другим удаленным потребителям при работе в масштабе времени, близкому к реальному, в широком диапазоне метеоусловий на удалении до 20 км в условиях день/ночь. Диапазон скоростей полета 55–120 км/ч, продолжительность полета не менее 70 мин, максимальная взлетная масса до 10 кг, целевая нагрузка — гиросtabilизированная видеокамера, инфракрасная камера, фотокамера. Способ старта/посадки — с руки/парашют. БАК оснащен антенно-поворотным устройством и аппаратно-программным комплексом «Шлюз» с возможностью передачи информации по сетям общего доступа удаленным абонентам. Степень внедрения: модифицированный образец БАК видеомониторинга местности. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: ведение аэрофото- и видеосъемки местности с борта БЛА и передача по радиоканалу полученной фото- и видеоинформации на НПУ при работе в режиме времени, близкому к реальному. Область применения: видеосъемка местности в режиме времени, близкому к реальному. Экономическая эффективность или значимость работы: модифицированный БАК «Бусел М» обладает улучшенными характеристиками и расширенным диапазоном решаемых задач по сравнению с БАК «Бусел». Серийно производимый БАК (с использованием отечественных материалов и комплектующих) позволит удовлетворить потребности страны в комплексах такого класса. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: серийное производство модифицированного БАК видеомониторинга местности.

УДК 621-027.31; 658.512; 621.73; 621.96/98; 621.735.043

Разработать технологию и организовать производство точных поковок шатунов лимитированной массы для трехцилиндровых дизельных двигателей класса Stage 3A Минского моторного завода [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **А. П. Ласковнев**. — Минск, 2013. — 42 с. — Библиогр.: с. 42. — № ГР 20121705. — Инв. № 69116.

Объект: шатуны трехцилиндрового дизельного двигателя мощностью 35 л. с. Цель: разработка технологии изготовления точных поковок шатунов лимитированной массы для трехцилиндровых дизельных двигателей.

тированной массы для трехцилиндровых двигателей. Метод (методология) проведения работы: работа проведена в соответствии с разработанной технологией. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана технология изготовления точных поковок шатунов лимитированной массы для трехцилиндровых двигателей; спроектирована и изготовлена оснастка для изготовления поковок шатунов. Степень внедрения: изготовлена опытная партия. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрено в ФТИ НАН Беларуси. Область применения: машиностроение. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект от импортозамещения в расчете на 13 000 шт. составит около 100 620 € в год, а от технологии производства — 156 000 тыс. руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: организация производства поковок шатунов.

59 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

УДК 621.384-027.31; 624.139

Провести исследования и разработать электронный прибор для определения коррозионной агрессивности грунтов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «Геосервис»; рук. **С. Н. Миклашевский**. — Минск, 2013. — 49 с. — Библиогр.: с. 38. — № ГР 20121865. — Инв. № 80244.

Объект: прибор для определения коррозионной агрессивности грунтов. Цель: создание опытного образца прибора, проведение производственных испытаний. Метод (методология) проведения работы: программно-аппаратные средства разработки электронных систем на основе современных микроконтроллеров. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: заключаются в оригинальных схемотехнических решениях, основанных на применении новейших электронных компонентов. Проведены производственные испытания прибора; было выявлено, что прибор соответствует требованиям, заложенным в техническом задании на разработку, и требованиям ГОСТ 9.602-2005. При разработке электронных блоков аппаратуры использовались СМД комплектующие компоненты. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: прибор может быть рекомендован предприятиям и организациям, выполняющим инженерно-геологические исследования грунтов. Область применения: проведение исследований по определению коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка прибора значительно упростит процесс проведения определения коррозионной агрессивности грунтов; позволит сократить сроки выдачи материалов исследований заказчику. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в дальнейшем планируется провести модернизацию прибора для улучшения способа обработки данных.

61 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 631.8.022.3:633.15:631.445.2

Изучить эффективность применения избыточного активного ила в качестве удобрения тритикале и кукурузы на дерново-подзолистых почвах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **Т. М. Серая**. — Минск, 2012. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20121754. — Инв. № 80089.

Объект: тритикале яровое, кукуруза, избыточный активный ил, дерново-подзолистая супесчаная почва. Цель: изучение влияния избыточного активного ила на урожайность и качество тритикале и зеленой массы кукурузы. Метод (методология) проведения работы: экспериментальный, аналитический, расчетный. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: наиболее высокая урожайность зерна тритикале ярового (58,6–59,3 ц/га) получена при внесении ила активного в дозе 60 т/га, эквивалентной по азоту минеральных удобрений, и при совместном внесении ила активного в дозе 30 т/га и минеральных удобрений в дозе $N_{60} + 30P_{20}K_{120}$. Максимальная урожайность зеленой массы кукурузы (669,6 ц/га) получена при внесении 150 т/га ила активного. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано использование отхода производства «избыточный активный ил» в качестве органического удобрения при возделывании тритикале ярового и кукурузы на дерново-подзолистых почвах. Область применения: сельскохозяйственное производство.

УДК 66-93/-96; 661.7:547.7/8; 678.5:502.171

Разработать технологию получения и освоить производство ϵ -капролактама из отходов производства полиамида-6 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. П. Прокопович**; исполн.: **И. А. Климовцова**. — Минск, 2014. — 23 с. — Библиогр.: с. 22–23. — № ГР 20121720. — Инв. № 76745.

Объект: олигомеры (димеры, тримеры, тетрамеры и т. д.) капролактама — твердые отходы производства полиамида-6 ПТК «Химволокно» ОАО «Гродно Азот». Цель: разработать технологию получения ϵ -капролактама из отходов производства полиамида-6 ПТК «Химволокно» ОАО «Гродно Азот». Метод (методология) проведения работы: метод вакуумной высокотемпературной деструкции олигомеров в присутствии различных катализаторов, метод вакуумной перегонки ϵ -капролактама, полученного путем деструкции его олигомеров, перекристаллизация ϵ -капролактама, термogravиметрический анализ (ТГА) и дифференциально-сканирующая калориметрия (ДСК) образцов олигомеров и капролактама, методы физико-химического анализа ϵ -капролактама. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: отработаны режимы термодеструкции твердых олигомеров — отходов производства полиамида-6, исследованы

довано влияние различных катализаторов деструкции олигомеров капролактама на выход ϵ -капролактама и определен оптимальный катализатор деструкции для получения капролактама с высоким конечным выходом (85–90 %). Разработан оптимальный способ очистки синтезированного капролактама. Проведены термогравиметрические исследования образцов капролактама и циклических олигомеров твердого отхода производства полиамида-6. Разработан технологический процесс и схема выделения ϵ -капролактама из отходов производства полиамида-6. Разработан комплект НТД: лабораторный и опытно-промышленный технологический регламенты на получение ϵ -капролактама из отходов производства полиамида-6, технические условия. Степень внедрения: наработаны экспериментальная и опытная партии ϵ -капролактама и проведены физико-химические испытания. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: будет организовано опытное производство ϵ -капролактама из твердых отходов производства полиамида-6 ПТК «Химволокно» ОАО «Гродно Азот». Область применения: автомобилестроение, машиностроение, ковровые изделия и др. Экономическая эффективность или значимость работы: стоимость ϵ -капролактама, полученного из отходов производства полиамида-6, ниже стоимости отечественных и зарубежных аналогов, получаемых перегруппировкой Бекмана. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: организация малотоннажного производства.

УДК 678.049

Исследование возможности использования алмазов детонационного синтеза для улучшения комплекса физико-механических свойств эластомерных композиций [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ. — Минск, 2013. — 52 с. — Библиогр.: с. 52. — № ГР 20121724. — Инв. № 73911.

Объект: полимерные композиционные материалы. Цель: исследование возможности использования алмазов детонационного синтеза для улучшения комплекса физико-механических свойств эластомерных композиций. Метод (методология) проведения работы: методика входного контроля алмазосодержащей шихты; методика получения и методика испытания эластомерных композиций. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: осуществлен подбор полимеров, совместимых с алмазами детонационного синтеза. Установлено, что твердость и показатель истираемости модифицированных эластомерных композиций возрастают, а эластичность остается примерно на том же уровне по сравнению с немодифицированным эластомерным материалом. Определено, что с увеличением содержания шихты УДА от 0,15 до 1,5 мас. ч. на 100 мас. ч каучука показатель истираемости улучшается на 37,5 %, что свидетельствует о том, что готовые изделия будут обладать хорошей износостойкостью. Все образцы, модифицированные шихтой УДА, после старения обладают лучшими упруго-прочностными свойствами по сравнению с немодифицированными

композициями (условная прочность, относительное удлинение, показатель твердости резин после старения выше). Эти показатели выше также при введении большего количества шихты УДА (1,5 мас. ч. на 100 мас.ч. каучука). Следовательно, улучшаются основные микромеханические свойства эластомерных композиций, модифицированных шихтой алмазосодержащей детонационного синтеза. Проблема использования этих добавок для промышленности состоит в их высокой стоимости, поэтому для их использования в эластомерных композициях необходимо искать варианты понижения стоимости модификатора. Степень внедрения: на ОАО «Беларусьрезинотехника» изготовлены образцы эластомерных композиций на основе изопренового каучука с использованием шихты УДА марок УДАГ-1 и УДАГ-2. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанный эластомерный композиционный материал планируется к апробации в промышленных условиях. Область применения: машиностроение. Экономическая эффективность или значимость работы: экономические преимущества связаны с повышением качества модифицированных полимерных композиционных материалов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: по результатам проведенных работ намечены пути расширения исследований в этом направлении.

УДК 54-386; 547.7/.8; 661.12:546

Синтез, строение, физико-химические свойства и цитотоксическая активность новых тетразолсодержащих бискарбоксилатокмлексов платины (II) — перспективных аналогов противоопухолевых платиновых препаратов третьего поколения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. О. А. Ивашкевич; исполн.: Т. В. Серебрянская, М. М. Дегтярик. — Минск, 2014. — 54 с. — Библиогр.: с. 50–54. — № ГР 20121833. — Инв. № 71272.

Объект: дикарбоксилатокмлексы платины (II) с 1- и 2-замещенными 5-аминотетразолами. Цель: синтез ранее неизвестного типа дикарбоксилатных комплексов платины (II) на основе N-замещенных тетразолов, экспериментальное исследование их физико-химических характеристик, молекулярной и кристаллической структуры и цитотоксической активности *in vitro*. Метод (методология) проведения работы: органический синтез, рентгеноструктурный анализ, ЯМР- и ИК-спектроскопия. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методы синтеза оксалато-, малонато- и сукцинатокмлексов платины (II) с 1- и 2-замещенными 5-аминотетразолами, представляющие собой тетразолсодержащие аналоги третьего поколения платиновых противоопухолевых препаратов. Полученные дикарбоксилатокмлексы обладают цитотоксической активностью в отношении ряда линий опухолевых клеток человека, сопоставимой с таковой для их хлоридзамещенных предшественников. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование в области биоорганической

и медицинской химии, в частности для создания новых эффективных отечественных лекарственных средств для химиотерапии онкологических заболеваний. Область применения: химия гетероциклических соединений, фармация. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка новых эффективных лекарственных средств имеет социальное значение.

УДК 678.764.4:691.175.3

Освоение технологии выпуска импортозамещающих и экспортно ориентированных полимерных композиционных материалов и изделий из них для базовых отраслей промышленности Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИММС НАН Беларуси»; рук. **С. С. Песецкий**; исполн.: **С. А. Герасименко** [и др.]. — Гомель, 2013. — 0 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121697. — Инв. № 71251.

Объект: технология получения полимерных композиционных материалов (ПКМ) на основе термопластичных полимерных материалов, линия по получению ПКМ. Цель: освоение технологии получения и организация опытно-промышленного производства конкурентоспособных и перспективных ПКМ на основе термопластичных связующих для нужд Республики Беларусь, обладающих экспортным потенциалом. Метод (методология) проведения работы: разработка рецептур и технологии получения материалов, лабораторные и эксплуатационные испытания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: отработана технология получения и выпущены опытные партии ПКМ, проведены их лабораторные испытания. Разработана техническая документация (технические условия, технологический регламент), необходимая для организации производства ПКМ и изделий из них. Степень внедрения: в ИММС НАН Беларуси организован выпуск опытно-промышленных партий ПКМ конструкционного назначения для нужд Республики Беларусь и ближнего зарубежья. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные материалы могут быть использованы машиностроительными предприятиями Республики Беларусь для изготовления конструкционных деталей, деталей верхнего строения железнодорожного пути, электротехнических деталей и т. п. Область применения: машиностроительными предприятиями, выпускающими полимерную продукцию (в первую очередь, ПО «МТЗ», ОАО «МАЗ», ПО «Гомсельмаш»). Экономическая эффективность или значимость работы: импортозамещение и экспорт.

УДК 535.37; 667.287.4; 616-006

Разработать лекарственное средство на основе сенсibilизатора нового поколения для фотодинамической терапии новообразований с активацией светом ближнего ИК-диапазона [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **Е. С. Воропай**. — Минск, 2015. — 32 с. — Библиогр.: с. 31–32. — № ГР 20121830. — Инв. № 66115.

Объект: трикарбоцианиновые красители. Цель: разработка методики синтеза и анализа состава лекар-

ственного средства нового поколения для лечения онкологических заболеваний. Метод (методология) проведения работы: спектрально-люминесцентные, хромато-масс-спектрометрические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан лабораторный регламент технологии синтеза фармацевтической субстанции фотосенсибилизатора. Проведен анализ образцов фотосенсибилизатора в целях определения его чистоты и прекурсоров. Наличие примесей определялось методом хромато-масс-спектрометрических исследований. Оптимизирована технология производства активной фармацевтической субстанции фотосенсибилизатора для обеспечения ее максимальной чистоты. Установлен примесный состав фотосенсибилизатора. Готовая субстанция получается в ходе постадийной этерификации индотрикарбоцианинового красителя. Проведены исследования возможности осуществления синтеза моноэфира индотрикарбоцианинового красителя в трифторуксусной кислоте или с альтернативным катализом фторидом цезия. Установлено, что продолжительность проведения реакции во временном диапазоне от 1 до 7 суток практически не влияет на суммарный выход реакции, а получение диэфиров трикарбоцианиновых красителей в присутствии дициклогексилкарбодиимида приводит к смеси моно- и диэтерифицированных продуктов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для использования в организациях и учреждениях, выполняющих работы по созданию фотоактивируемых препаратов и методик для биомедицинских применений; в учебной практике высших учебных заведений. Область применения: медицина; разработка и создание новых препаратов и технологий для фотодинамической терапии опухолевых тканей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо продолжить исследования для усовершенствования характеристик фотосенсибилизатора на основе индотрикарбоцианинового красителя и параметров фотовоздействия при проведении сеансов фотодинамической терапии новообразований.

УДК 669.09; 691.5

Разработать, исследовать и внедрить в производство состав для гидроизоляции и герметизации строительных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Г. Л. Щукин**. — Минск, 2014. — 56 с. — Библиогр.: с. 53–56. — № ГР 20121708. — Инв. № 63768.

Объект: водный пропиточный состав для гидроизоляции и герметизации строительных материалов. Цель: разработка состава для гидроизоляции и герметизации строительных материалов, исследование его функциональных свойств и свойств обработанного им бетона, разработка технической документации и организации его производства. Метод (методология) проведения работы: химические, физико-химические, расчетные и другие методики, описанные в нормативной документации и научно-технической литературе. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплу-

тационные характеристики: состав для гидроизоляции и герметизации строительных материалов предназначен для повышения водонепроницаемости, поверхностной прочности и эксплуатационной долговечности капиллярно-пористых строительных материалов (бетонов, силикатного кирпича, природного камня, песчано-цементных и известковых штукатурных покрытий), а также для защиты конструкций из этих материалов от проникновения различных жидких и газообразных сред. Состав представляет собой экологически чистый водный раствор органических и неорганических веществ. Степень внедрения: в стадии разработки технической документации промышленного производства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрен на площадях ЗАО «Парад». Изготовлена опытная партия состава для гидроизоляции и герметизации строительных материалов в количестве 100 кг. Область применения: строительный комплекс Республики Беларусь и поставка товара на экспорт. Экономическая эффективность или значимость работы: исключение зависимости Республики Беларусь от приобретения импортного пропиточного средства для строительных материалов.

62 БИОТЕХНОЛОГИЯ

УДК 604.2:577.113.3; 579.66'113.3; 606:577.15-027.22

Обеспечение приемочных медицинских испытаний и государственной регистрации наборов реагентов для определения свободной бета-субъединицы хорионического гонадотропина в сыворотке крови человека методами лантанидного иммунофлуориметрического и иммуноферментного анализа ЛИФМА-св.бета-ХГЧ и ИФА-св.бета-ХГЧ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси»; рук. **А. И. Щербань**. — Минск, 2013. — 15 с. — № ГР 20121917. — Инв. № 80236.

Объект: свободная бета-субъединица хорионического гонадотропина в сыворотке крови человека (ХГЧ). Цель: Разработка научно-технической документации на наборы реагентов для определения свободной бета-субъединицы ХГЧ методами лантанидного иммунофлуориметрического и иммуноферментного анализа ЛИФМА-св.бета-ХГЧ и ИФА-св.бета-ХГЧ. Метод (методология) проведения работы: иммуноферментный и лантанидный методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлены инструкции по применению, ТУ на наборы реагентов ЛИФМА-св.бета-ХГЧ и ИФА-св.бета-ХГЧ, получены акты государственной санитарно-гигиенической экспертизы, регистрационные удостоверения. Степень внедрения: подготовка технологической документации, подготовка к проведению клинических испытаний. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: могут быть использованы в практической медицине для определения свободной бета-субъединицы ХГЧ для пренатальной диагностики врожденных патологий плода. Область применения: медицина. Экономиче-

ская эффективность или значимость работы: разработанные наборы реагентов позволят отказаться от импортных аналогов.

УДК 604.2:577.113.3; 579.66'113.3; 606:577.15-027.22

Обеспечение приемочных медицинских испытаний и государственной регистрации наборов реагентов для определения ассоциированного с беременностью белка А в сыворотке крови человека методами лантанидного иммунофлуориметрического и иммуноферментного анализа ЛИФМА-ПАББ-А и ИФА-ПАББ-А [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси»; рук. **А. И. Щербань**. — Минск, 2013. — 15 с. — № ГР 20121916. — Инв. № 80233.

Объект: ассоциированный с беременностью белок А плазмы в сыворотке крови человека. Цель: разработка научно-технической документации на наборы реагентов для определения ассоциированного с беременностью белка А плазмы в сыворотке крови человека методами лантанидного иммунофлуориметрического и иммуноферментного анализа ЛИФМА-ПАББ-А и ИФА-ПАББ-А. Метод (методология) проведения работы: иммуноферментный и лантанидный методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлены инструкции по применению, ТУ на наборы реагентов ЛИФМА-ПАББ-А и ИФА-ПАББ-А, получены акты государственной санитарно-гигиенической экспертизы, регистрационные удостоверения. Степень внедрения: подготовка технологической документации, подготовка к проведению клинических испытаний. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: наборы реагентов ЛИФМА-ПАББ-А и ИФА-ПАББ-А могут быть использованы в практической медицине для определения ассоциированного с беременностью белка А плазмы в сыворотке крови человека для пренатальной диагностики врожденных патологий плода. Область применения: медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные наборы реагентов позволят отказаться от импортных аналогов.

УДК 581.1.036; 581.132.; 581.1:633/635

Физиолого-биохимическое воздействие модуляторов устойчивости растений к абиотическим и биотическим стрессорам и разработка технологии их использования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси; рук. **В. И. Домаш, В. Г. Реуцкий**. — Минск, 2013. — 93 с. — Библиогр.: с. 60–65. — № ГР 20121884. — Инв. № 76173.

Объект: биопрепараты, растения ячменя, пшеницы, кукурузы в фазе 3–4 настоящего листа, дикорастущие виды растений. Цель: поиск наиболее эффективных адаптогенов абиотического и биотического стресса, минимизирующих действие холодового стрессора и фитопатогенных микроорганизмов на сельскохозяйственные культуры. Метод (методология) проведения работы: метод определения холодового стресса, метод

определения активности ферментов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проанализированы закономерности репарации параметров водообмена листьев растений ячменя, кукурузы и пшеницы после воздействия холодового стресса при применении ацетилхолина, препарата «Тубелак», раствора наночастиц микроэлементов, янтарной кислоты, пролина, АТФ, путресцина, спермидина, хитозана. Установлены адаптогены, оказывающие наибольший положительный эффект на восстановление тургора и оптимизацию водообмена листьев. Даны рекомендации по использованию данных веществ для снижения негативных последствий низких и отрицательных температур на растения кукурузы, ячменя, пшеницы. Разработаны способы определения морозостойкости растений ячменя и пшеницы и холодостойкости растений кукурузы, которые могут использоваться в сельском хозяйстве. На основании скрининга культурных и дикорастущих видов растений из корневищ золотарника канадского и соевого жмыха с использованием хроматографических методов получены препараты ингибиторов протеолиза и показана их способность угнетать рост и развитие фитопатогенов рода *Fusarium*, *Colletotrichum*, *Botrytis* и др. Разработан способ оценки устойчивости люпина к антракнозу. Степень внедрения: отчет передан заказчику Белорусскому республиканскому фонду фундаментальных исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты будут использованы для разработки способа тестирования препаратов адаптогенного и пролонгированного действия. Область применения: сельское хозяйство. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: работа будет продолжена в рамках ГПОФИ «Биорациональные пестициды».

64 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 677.075:61

Разработать трикотажное изделие — компрессионный рукав для реабилитации больных раком молочной железы и освоить его производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ВГМУ; рук. **Н. Г. Луд.** — Витебск, 2014. — 31 с. — Библиогр.: с. 22–23. — № ГР 20121815. — Инв. № 78366.

Объект: трикотажное полотно, его свойства; изделие медицинского назначения — компрессионный рукав, изготовленный из него. Цель: разработать отечественное изделие медицинского назначения рукав лечебно-профилактический для реабилитации больных раком молочной железы и освоить его производство. Метод (методология) проведения работы: метод экспериментального испытания свойств разработанного трикотажного полотна, аналитические и статистические методы обработки информации с использованием программного обеспечения Statistica 7.0. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены медицинские требования к трикотажному полотну и изделию;

подготовлено предложение на разработку и освоение медицинского изделия; разработаны требования к конструкции компрессионного рукава; разработаны технические условия на изделие. Проведена предварительная медико-техническая оценка опытных образцов изделий, работа по организации и проведению санитарно-гигиенических испытаний рукавов. Разработана программа медицинских испытаний, проведено ее согласование на базах испытаний и в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь. Проведены клинические испытания изделий с положительными результатами. Подготовлена документация к госрегистрации изделий в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь. Разработана, согласована и утверждена инструкция по применению рукава лечебно-профилактического при лечении вторичной лимфедемы верхней конечности у онкологических пациентов. Выполнена регистрация изделия медицинского назначения, получено регистрационное удостоверение. Степень внедрения: инструкция по применению. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: при лечении и реабилитации пациенток, страдающих раком молочной железы в онкологических учреждениях Республики Беларусь. Область применения: использование изделий медицинского назначения «Рукава лечебно-профилактические ТУ ВУ 600038919.007–2014» в широкой медицинской практике для лечения и профилактики вторичной лимфедемы верхней конечности у онкологических пациентов. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия денежных средств за счет сокращения времени пребывания в стационаре пациенток на реабилитационном лечении по поводу лимфедемы верхней конечности, а также снижения частоты выхода пациенток на инвалидность за счет своевременной профилактики развития слоновости верхней конечности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при соответствующей рекламе данного изделия возможен выход на рынок стран СНГ и стран единого таможенного союза — России, Казахстана.

УДК 677.075:61

Разработать трикотажное изделие компрессионный рукав для реабилитации больных раком молочной железы и освоить его производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **А. В. Чарковский.** — Витебск, 2013. — 101 с. — Библиогр.: с. 55–58. — № ГР 20121730. — Инв. № 73900.

Объект: медицинский трикотажный компрессионный рукав для послеоперационного лечения онкобольных. Цель: разработка компрессионных медицинских рукавов для послеоперационного лечения больных раком молочной железы и внедрение в производство технологии их изготовления. Метод (методология) проведения работы: аналитические методы обработки информации, теоретические и экспериментальные методы исследования структуры и свойств трикотажа, содержащего эластомерные нити. Основные конструк-

тивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ассортимент компрессионных медицинских рукавов для послеоперационного лечения больных раком молочной железы, включающий различные модели, отличающиеся исполнением нижней и верхней частей. Размерный ряд изделий включает 8 типоразмеров. Максимальное давление, оказываемое компрессионным рукавом: 1 класс компрессии — 2–2,8 кПа; 2 класс компрессии — 3,1–4,3 кПа. Степень внедрения: выполнено освоение технологического процесса и подготовка производства медицинских компрессионных рукавов раскройным способом на ОАО «Світанак» г. Жодино. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: получен акт подготовки производства к выпуску новой продукции (освоения технологического процесса) на ОАО «Світанак» г. Жодино. Область применения: трикотажное производство, медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: социальная значимость работы заключается в улучшении качества жизни женщин, перенесших радикальное лечение рака молочной железы. Разработка программ реабилитации онкобольных с использованием данного изделия и внедрение его в клиническую практику позволит реально снизить процент больных, страдающих от постмастэктомического отека, тем самым снизить процент выхода больных на инвалидность, что является неотъемлемой частью демографической безопасности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: планируемый выпуск изделий в 2014 г. — 500 шт., 2015 г. — 1000 шт., 2016 г. — 1000 шт.

УДК 677.4.022:62

Разработать технологию производства технических материалов специального назначения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **А. Г. Коган**. — Витебск, 2013. — 204 с. — Библиогр.: с. 144. — № ГР 20121728. — Инв. № 73532.

Объект: технологический процесс производства технических материалов специального назначения. Цель: разработка технологии производства технических текстильных материалов специального назначения; создание импортозамещающей продукции на существующем оборудовании без существенных капитальных вложений. Метод (методология) проведения работы: системный анализ работ; анализ потребности предприятий текстильной и легкой промышленности Республики Беларусь в текстильных материалах специального назначения; проектирование многофункциональных текстильных материалов технического назначения для разных областей использования; анализ требований к свойствам материалов, которые могут быть использованы в техническом текстильном композите; разработка технологического процесса получения текстильного композиционного материала с использованием тканей различных структур из натуральной и смесовой пряжи и химических нитей для изготовления обуви; оптимизация технологии формирования с целью придания специальных свойств (воздухопроницаемости, водо-, грязеотталкивания,

формоустойчивости); разработка технологии получения декоративных многослойных материалов для производства мебели, жалюзи, а также используемых в качестве настенных покрытий клеевым способом соединения разнородных компонентов в одну структуру; разработка технологического процесса получения текстильных композиционных материалов для производства галантерейных изделий, технологии нанесения рисунка с последующей специальной заключительной отделкой для придания необходимых потребительских свойств, экспериментальные и опытные наработки новых видов технических текстильных материалов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанные технологии получения технических текстильных материалов специального назначения дают возможность получения качественно новых материалов различного назначения с уникальными свойствами, позволяют расширить ассортимент технических текстильных материалов без существенных капитальных вложений, составить конкуренцию импортной продукции и значительно сократить затраты на получение готового изделия. Степень внедрения: внедрена на ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение предлагаемой технологии позволит решить природоохранные и социальные вопросы, снизить материалоемкость предлагаемой продукции. Технология получения технических текстильных материалов является перспективным направлением в области текстильной промышленности, для производства широкого спектра материалов с улучшенными физико-механическими свойствами (масло-, водо-, грязеотталкивание, огне-, термостойкость, антистатические свойства, формоустойчивость, несминаемость, стойкость к истирающим воздействиям и химической чистке). Область применения: производство обуви, сумок, текстильных настенных покрытий, жалюзи, геотекстильных и фильтровальных материалов, отделка мебели. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая эффективность от внедрения составляет 240 000 000 руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: импортозамещение технических текстильных материалов специального назначения.

65 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 663.51.014/19; 663.51.014/19

Провести исследовательские работы по утилизации остаточных компонентов барды на второй стадии ферментации с помощью бактериальной культуры. Разработать проект технологической инструкции по выращиванию продуцента белка на 2-ой стадии ферментации. Разработать схему технического контроля процесса выращивания продуцента белка рода *Candida* на барде [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **Н. Н. Якимович**. — Минск, 2012. — 82 с. — Библиогр.: с. 43–45. — № ГР 20121909. — Инв. № 79904.

Объект: кормовые дрожжи, состав и природа компонентов питательных сред, бактериальные продукты биомассы. Цель: повысить содержание белка в культуральной жидкости при выращивании на фильтрате послеспиртовой барды за счет использования отходов пищевой промышленности. Выдать исходные данные для разработки научно-технической документации, необходимой для внедрения разработки в производство. Метод (методология) проведения работы: проведение на круговой лабораторной качалке и лабораторных ферментационных установках процессов культивирования кормовых дрожжей и бактериальных продуцентов биомассы. Степень внедрения: внедрение не планировалось. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР могут быть использованы на спиртзаводах для выращивания кормовых дрожжей с использованием в качестве питательной среды отхода производства этанола — послеспиртовой барды. Область применения: пищевая промышленность. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные при выполнении НИР результаты планируется использовать для разработки эффективной технологии утилизации послеспиртовой барды.

УДК 543.9

Разработать методику органолептической оценки растительных масел с учетом международных требований и провести мониторинговые исследования растительных масел, реализуемых на отечественном рынке [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию»; рук. **В. Н. Бабодей**. — Минск, 2013. — 129 с. — Библиогр.: с. 93–96. — № ГР 20121777. — Инв. № 79775.

Объект: пищевые растительные масла, реализуемые на отечественном рынке; международные стандарты по сенсорной оценке пищевых продуктов. Цель: провести мониторинг исследований органолептической оценки растительных масел и разработать методику сенсорного анализа масел с учетом международных требований. Метод (методология) проведения работы: аналитические (метод парного сравнения, треугольника, «Дуо-трио»; градуировка, ранжирование, метод классификации; простой и профильный описательные) и потребительские методы (оценка предпочтения). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые разработана методика сенсорной оценки растительных масел и проведена ее отработка на тестовых образцах с построением профилей растительных масел, реализуемых на отечественном рынке, позволяющая подготовить квалифицированный персонал по сенсорной оценке. Проведено тестирование специалистов масложировых предприятий на сенсорную чувствительность и определены кандидаты в состав центральной дегустационной комиссии (ЦДК) по масложировой продукции, определены оптимальные дозировки органических веществ, носителей основных вкусов и запахов для проведения тестирования при установлении порога сенсорной чувствительности. Внесены

изменения в Положение о ЦДК по масложировой продукции. Степень внедрения: методика сенсорной оценки растительных масел внедрена в Республиканском контрольно-испытательном комплексе по качеству и безопасности продуктов питания РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию». Область применения: Испытательные лаборатории по оценке качества сырья и пищевой продукции. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение единых подходов к качеству масложировой продукции для организации научно-обоснованного дегустационного анализа. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: повышение качества отечественной масложировой продукции.

УДК 613.221:637.146

Гигиенически обосновать компонентный состав ферментированного биопродукта с модифицированными белковым и углеводным компонентами, предназначенного для питания детей раннего возраста (старше 1 года), и провести его исследование. Провести экспертизу проекта ТНПА на разрабатываемый биопродукт [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦГ»; рук. **Н. В. Цемборевич**. — Минск, 2013. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121807. — Инв. № 79102.

Объект: биопродукт кисломолочный «ЛисаВета» с пищевыми волокнами фруктовый детского диетического профилактического питания с массовой долей жира 3,0 % ТУ ВУ 1000098867.293–2012.; проект изменений № 1 об изменении ТУ ВУ 1000098867.293–2012. Цель: провести гигиенические исследования с целью установления сроков годности биопродукта кисломолочного «ЛисаВета» с пищевыми волокнами фруктовый детского диетического профилактического питания с массовой долей жира 3,0 %; провести экспертизу проекта ТНПА на разрабатываемый продукт. Метод (методология) проведения работы: гигиенические, физико-химические, микробиологические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: научно обоснованы требования к ингредиентному составу ферментированного биопродукта с модифицированным белковым и углеводным компонентом, предназначенного для питания детей старше 1 года; исследованы показатели пищевой ценности, качества и безопасности в отдельных видах сырья, предполагаемых к использованию при производстве разрабатываемого биопродукта. Проведены исследования показателей качества и безопасности опытной партии разработанного ферментированного биопродукта. Проведены исследования с целью установления сроков годности разработанного биопродукта кисломолочного «ЛисаВета» с пищевыми волокнами фруктового детского диетического профилактического питания с массовой долей жира 3,0 %. Проведена экспертиза ТНПА на разработанный биопродукт. Степень внедрения: разработка ТНПА на биопродукт кисломолочный, предназначенный для детского диетического профилактического питания. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: производство

биопродукта кисломолочного детского диетического профилактического питания для детей старше 1 года. Область применения: пищевая промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: появление на рынке конкурентоспособного продукта белорусского производства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание биопродукта кисломолочного детского диетического профилактического питания для детей старше 1 года.

УДК 664.16

Провести исследования, разработать технологию производства мальтодекстринов для нужд пищевой промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию»; рук. **В. В. Литвяк**. — Минск, 2013. — 296 с. — Библиогр.: с. 60–65. — № ГР 20121778. — Инв. № 78381.

Объект: нативные картофельный и кукурузный крахмалы, мальтодекстрины. Цель: разработать научно обоснованную технологию производства мальтодекстринов для нужд пищевой промышленности. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлены оптимальный способ гидролиза крахмала и технологический режим распылительной сушки мальтодекстринов. Разработана технологическая схема получения мальтодекстринов, нормативная и технологическая документация на производство мальтодекстринов: технические условия, технологическая инструкция по производству мальтодекстринов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные мальтодекстрины рекомендованы к использованию в производстве сухих специализированных продуктов для спортивного питания, в производстве йогуртов с целью стабилизации консистенции и улучшения органолептических характеристик продукта. Область применения: предприятия крахмалопаточной отрасли. Экономическая эффективность или значимость работы: импортозамещающая продукция. Впервые разработана технология получения мальтодекстринов, обладающих высоким экспортным потенциалом, обеспечивающая при организации их выпуска в объеме 1300 т в год ежегодную прибыль предприятия свыше 7,5 млрд руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение ассортимента сухих специализированных и молочных продуктов, создание импортозамещающей продукции.

УДК 637.14.044.041.2:615.11 (062.551)(476)

Разработать и освоить технологию производства высокоочищенного молочного сахара с массовой долей основного вещества не менее 99,1 % [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **К. В. Обьедков**; исполн.: **С. И. Чаевский, Л. Л. Богданова, И. Б. Фролов** [и др.]. — Минск, 2013. — 159 с. — Библиогр.: с. 62–64. — № ГР 20121885. — Инв. № 76961.

Объект: высокоочищенный молочный сахар с массовой долей основного вещества не менее 99,1 %.

Цель: разработка технологии производства сахара молочного высокоочищенного (СМВ) с массовой долей основного вещества не менее 99,1 %. Метод (методология) проведения работы: проведены эксперименты по получению СМВ с применением различных методов обработки сыворотки и продуктов ее переработки (ультрафильтрация частично обессоленной сыворотки, нанофильтрация пермеата, перекристаллизация лактозы с промывкой кристаллов, термообработка концентрата после нанофильтрации и удаление белка из концентрата декантацией), использовано современное заводское и лабораторное оборудование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан процесс отделения кристаллов лактозы из маточного раствора; проведены исследования процесса сушки СМВ, подготовительные мероприятия к осуществлению опытных выработок СМВ на ОАО «Березовский сыродельный комбинат»; отработаны технологические режимы получения СМВ; выработана опытная партия СМВ в производственных условиях на ОАО «Березовский сыродельный комбинат»; проведены исследования полученного СМВ по показателям качества и безопасности. Степень внедрения: исследованы процессы рафинирования и кристаллизации молочного сахара, разработан процесс отделения кристаллов лактозы из маточного раствора, разработана современная импортозамещающая технология производства СМВ с массовой долей основного вещества не менее 99,1 %. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование СМВ при изготовлении медицинских препаратов, а также широкое использование в пищевой промышленности. Область применения: использование нормативной документации по изготовлению СМВ на молокоперерабатывающих предприятиях. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия валютных средств на приобретение аналогичного продукта за рубежом, повышение экспортного потенциала республики.

УДК 338.5; 339.187; 63.21.66; 338.5; 339.187; 63.21.66

Проведение мониторинга ценовой конъюнктуры, исследований тенденций внутреннего и мирового рынка продукции сельскохозяйственного происхождения с целью повышения эффективности сбыта [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **В. Ф. Карпович**; исполн.: **В. А. Метелица** [и др.]. — Минск, 2012. — 102 с. — Библиогр.: с. 97–99. — № ГР 20121776. — Инв. № 74482.

Объект: внутренний, стран СНГ, европейский и мировой рынки продукции сельскохозяйственного происхождения. Статистические и аналитические материалы национальных статистических органов и органов государственного управления сельским хозяйством, ведущих мировых торговых бирж, статистических и информационных агентств. Цель: комплексное исследование, обобщение и анализ маркетинговой информации, характеризующей конъюнктуру рынков продукции сельскохозяйственного происхождения,

с целью оперативного внедрения в практику управления АПК. Метод (методология) проведения работы: сравнительный анализ, монографический, интерактивный, экономико-статистический, графический, табличный и др. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: мониторинг ценовой конъюнктуры внутреннего и мирового рынков продукции сельскохозяйственного происхождения. Степень внедрения: цель исследований достигнута. Область применения: Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, облсельхозпроды, райсельхозпроды, заинтересованные предприятия и сельскохозяйственные организации. Экономическая эффективность или значимость работы: повысит эффективность сбыта сельхозпродукции и продвижение ее на зарубежные рынки на 10–12 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты ценового мониторинга можно размещать в автоматизированной системе информационного обеспечения Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь для оперативного внедрения в практику АПК с созданием постоянно обновляющейся базы данных.

УДК 664.002.34

Провести исследования, разработать исходные данные для проектирования производства профилактической фитосоли на ОАО «Беларуськалий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НТООО «АКТЕХ»; рук. **С. Н. Дайнеко**. — Минск, 2012. — 46 с. — № ГР 20121842. — Инв. № 72460.

Объект: технология производства профилактической соли. Цель: разработка технологии и исходных данных для проектирования производства профилактической фитосоли на ОАО «Беларуськалий». Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования, опытные испытания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: технология производства пищевой соли с пониженным содержанием хлорида натрия за счет использования добавок хлорида калия (30 %), сульфата магния (2 %) и ароматических фитоконпонентов (2 %). Степень внедрения: осуществлена научная подготовка для стадии проектирования нового производства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется приступить к стадии проектирования производства. Область применения: пищевая промышленность (пищевые добавки). Экономическая эффективность или значимость работы: реализация разработки позволит улучшить здоровье и качество жизни населения; приведет к экономии валютных средств на закупку дорогостоящих лекарственных средств; обеспечит создание новых рабочих мест и возможности поставки новой продукции не только на отечественный, но и на зарубежные рынки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: повышение рентабельности производства пищевой соли. Планируемый годовой объем производства фитосоли может составить до 7 тыс. т в год.

УДК 664.655.6.022.1; 664.655.6.047.3; 664.655.6.476

Разработать и освоить высокоэффективные технологические средства для хлебопекарного производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Фонд «Научно-технологический парк»; рук. **Т. А. Мадзиевская**. — Минск, 2014. — 251 с. — № ГР 20121873. — Инв. № 68084.

Объект: смазка хлебных форм и ее концентрата, средство для мытья и антибактериальной обработки рук. Цель: разработка научно обоснованных составов и технологий изготовления комплекса высокоэффективных средств для хлебопекарного производства — смазочных средств для хлебопекарных форм, кондитерских листов и подов с пониженным содержанием растительных масел и с повышенной антиоксидантной устойчивостью; средств для мытья и антибактериальной обработки рук персонала, комфортных и безопасных в использовании. Метод (методология) проведения работы: Rancimat метод, титриметрический метод, метод Вийса, метод наибольшего давления (метод П. А. Ребиндера), титриметрический метод с визуальной индикацией. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: смазочные средства для хлебных форм, подов и листов на основе отечественного растительного сырья в виде устойчивой по фазовому равновесию и стабильной по технологическим и физико-химическим параметрам эмульсии имеют повышенную устойчивость к окислению и увеличенные сроки хранения, исключая нежелательные изменения их технологических и физико-химических параметров. Средство для мытья рук (жидкое мыло) и средство для их антибактериальной обработки («Цитоклин») — готовые к применению препараты в виде геля и прозрачной жидкости, содержащие функциональные добавки (30 %), увлажняющие и смягчающие кожу, быстро и хорошо впитываются в кожу рук, придавая ей мягкость и гладкость, не вызывают сухости кожи и имеют приятный запах, обладают полным спектром антимикробной активности; легко смываются водой, не оставляют пятен, обладают нераздражающим, пролонгированным эффектом действия. Степень внедрения: организованы технологические участки, выпущены опытные партии концентрата смазки — 50 кг (300 кг готовой смазки), средства дезинфицирующего — 50 л. Разработки в стадии внедрения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технологии и составы готовы к постановке на производство (концентрат смазки — в УП «Унитехпром БГУ», гигиенические средства — в ООО «НПЦ ХИММЕДСИНТЕЗ»). Область применения: предприятия хлебопекарной отрасли Республики Беларусь, стран СНГ. Средство «Цитоклин» разрешено к использованию также в учреждениях медицинского профиля. Экономическая эффективность или значимость работы: смазочное средство для хлебопекарных форм имеет повышенную устойчивость к окислению, что снижает пригорание изделий из теста к поверхности форм и исключает образование токсичных газов в процессе выпечки, и увеличенные сроки хранения, исключая нежелательные изменения их технологиче-

ских и физико-химических параметров, превосходит по органолептическим и ценовым показателям аналоги других стран. Средства для мытья и антибактериальной обработки рук обладают высокой антимикробной активностью с полным спектром данного действия (бактерии, вирусы, грибы), способны подавлять наиболее адаптированные к внешним воздействиям микроорганизмы, безопасны для здоровья, экологичны. Импортозамещение за счет технологичности, использования отечественного сырья и производства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: реализация отечественной продукции заменит импортные средства. Экономия валютных средств на закупке дорогостоящего сырья. Возможна поставка в страны Таможенного Союза.

УДК 663.2

Разработать и внедрить технологию производства марочных фруктовых вин из местного плодово-ягодного сырья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию»; рук. **О. Н. Урсул.** — Минск, 2014. — 671 с. — Библиогр.: с. 225–231. — № ГР 20121897. — Инв. № 64351.

Объект: свежие яблоки, вишня, черная смородина, черноплодная рябина, фруктово-ягодные натуральные и плодовые крепленые улучшенного качества и специальной технологии обработанные виноматериалы, марочные фруктовые (плодовые) вина и виноматериалы. Цель: изучить формирование органолептических характеристик и динамику изменения качественных показателей при выдержке, разработать и внедрить технологию производства фруктовых марочных вин. Метод (методология) проведения работы: для определения органолептических характеристик и физико-химических показателей фруктовых виноматериалов в процессе выдержки использованы стандартные методы исследований, применяемые при оценке качества винодельческой продукции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны три технологические схемы производства фруктовых виноматериалов с применением приемов термовинификации, портвейнизации и мадеризации. Определено три дополнительных показателя качества плодово-ягодного сырья, предназначенного для изготовления марочных плодовых (фруктовых) виноматериалов и вин: массовая концентрация уксусной кислоты, L-молочной кислоты, D-молочной кислоты. Установлены сырьевые источники древесины дуба для выдержки плодовых виноматериалов в герметизированных емкостях и динамика физико-химических показателей в процессе выдержки. Установлены особенности проведения кислородной и термической обработки процесса выдержки, влияние температуры, продолжительности настаивания применения дубовой щепы на экстракцию ароматических компонентов. Разработаны 10 технологических инструкций по производству марочных виноматериалов и рекомендации по ведению технологического процесса выдержки виноматериалов по видам пло-

дово-ягодного сырья. Степень внедрения: на УДП «Слонимский винодельческий завод» внедрена технология изготовления марочных вин, в период 2013–2014 гг. произведена опытная партия марочных виноматериалов в количестве 4798,23 дал и марочных вин в количестве 2000,0 дал. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предназначена для внедрения на УДП «Слонимский винодельческий завод». Область применения: предприятия винодельческой отрасли. Экономическая эффективность или значимость работы: доход в бюджет от внедрения технологии на предприятии составит 3,48 млрд рублей. Прибыль от реализации проекта — 18,76 рублей с каждого рубля инвестиций, а доход на 1 рубль бюджетных затрат составит 5,4 рубля. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: изучение перспектив и разработка оптимальных параметров выдержки плодовых виноматериалов с использованием древесины дуба, клена и других видов древесины лиственных пород белорусского происхождения при производстве марочных плодовых вин.

УДК 637.521.44/47:613.2

Разработка теоретических основ формирования цвета мясных изделий с пониженным содержанием нитрита натрия с целью создания мясных продуктов функционального назначения, в том числе для людей, занимающихся умственным трудом [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **С. А. Гордынец.** — Минск, 2013. — 117 с. — Библиогр.: с. 64–65. — № ГР 20121673. — Инв. № 63901.

Объект: композиции для стабилизации окраски мясных изделий с пониженным содержанием нитрита натрия, а также изделия колбасные вареные с пониженным содержанием нитрита натрия в натуральных и газоводонепроницаемых оболочках. Цель: разработка ассортимента данных мясных продуктов функционального назначения с пониженным содержанием нитрита натрия и включение в их состав функциональных ингредиентов, способствующих стимулированию умственной деятельности. Метод (методология) проведения работы: стандартные физико-химические методы исследований показателей качества и безопасности мясных продуктов, а также методика определения интенсивности окраски мясных продуктов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны научные и технологические основы создания мясных продуктов с пониженным содержанием нитрита натрия с целью создания мясных продуктов функционального назначения, в том числе для людей, занимающихся умственным трудом. Степень внедрения: разработаны и изготовлены композиции для стабилизации окраски мясных изделий с пониженным содержанием нитрита натрия, а также экспериментальные образцы изделий колбасных вареных с пониженным содержанием нитрита натрия в натуральных и газоводонепроницаемых оболочках с использованием данных композиций; разработаны методические рекомендации по производству мясных

изделий с пониженным содержанием нитрита натрия; разработаны рекомендации по компонентному составу продуктов функционального назначения на мясной основе для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом; подготовлена монография «Основные принципы создания мясных продуктов функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование монографии «Основные принципы создания мясных продуктов функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом» студентами технологических вузов, технологами мясокомбинатов позволит осуществить единый методологический подход к разработке мясных продуктов функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом. Область применения: мясоперерабатывающие предприятия Республики Беларусь, а также предприятия общественного питания. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка научных и технологических основ создания функциональных продуктов для поддержания и укрепления здоровья учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, позволяет расширить ассортимент выпускаемой продукции функциональной направленности, а также снизить затраты на закупку данных продуктов из-за рубежа.

66 ЛЕСНАЯ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 674.055:621.934(043.3)

Создание технологических основ комбинированных методов упрочнения инструмента для металло- и деревообработки с применением концентрированных потоков энергии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **А. А. Гришкевич**. — Минск, 2013. — 53 с. — Библиогр.: с. 32–35. — № ГР 20121723. — Инв. № 79109.

Объект: дереворежущий фрезерный инструмент с подвергающимися комбинированному воздействию его лезвий ножей, технология обработки лезвий ножей методом КИБ, материал ножей и физико-механические свойства сформированных покрытий, период стойкости модифицированного инструмента. Цель: разработка высокоэнергетических методов упрочнения поверхностей лезвий ножей фрезерного инструмента для повышения его периода стойкости при обработке древесных материалов. Метод (методология) проведения работы: обоснование выбора дереворежущего фрезерного инструмента для исследовательских работ, анализ способов упрочнения поверхностей лезвий ножей дереворежущего фрезерного инструмента и выбор метода их обработки с учетом материалов инструмента и обрабатываемых изделий, разработка технологических режимов получения методом КИБ TiN-, ZrN-, Mo-N-покрытий на лезвиях ножей, исследо-

вание физико-механических свойств материала ножей и сформированных покрытий, проведение лабораторных и опытно-промышленных испытаний на период стойкости модифицированного фрезерного инструмента при резании различных древесных материалов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что испытываемые импортные ножи дереворежущего фрезерного инструмента, применяемые в республике, имеют состав мелкозернистого твердого сплава типа BK-3 и соответствуют материалу ножей марки T03SMG фирмы TIGRA (Германия). Сформированные методом КИБ TiN-, ZrN-покрытия увеличивают период стойкости твердосплавных на основе WC и стальных ножей фрез при резании ламинированных и необлицованных ДСтП, при агрегатной обработке древесины на 20–50 % по сравнению с инструментом без покрытий. Период стойкости инструмента с Mo-N-покрытиями на лезвиях ножей увеличивается при резании ДСтП на 30–70 %. При оптимальном подборе кинематических параметров резания увеличивается период стойкости ножа. Покрытия на поверхности лезвий ножей уменьшают интенсивность их износа. Степень внедрения: результаты внедрены на кафедре деревообрабатывающих станков и инструментов БГТУ в 2013 г. в НИР студентов, дипломное проектирование, учебный процесс по дисциплинам «Механическая обработка древесины и древесных материалов, управление процессами резания», «Проектирование и производство дереворежущего инструмента с основами систем автоматизированного проектирования» учебного плана специальности 1-36 05 01 «Машины и оборудование лесного комплекса». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты могут быть использованы при разработке новых эффективных технологий модификации поверхностных свойств лезвий ножей инструмента для металло- и деревообработки. Полученные результаты повышения периода стойкости модифицированного дереворежущего фрезерного инструмента позволят применять его в производственных процессах на современных линиях и станках с ЧПУ на предприятиях концерна «Беллесбумпром», частной формы собственности с целью повышения их эффективности для выполнения работ, связанных с использованием модифицированного режущего инструмента, а также на предприятиях машиностроения, использующих конструкционные детали и механизмы, работающие в условиях интенсивного износа и ударных нагрузок. Область применения: деревообрабатывающая промышленность, машиностроение, станкостроение. Экономическая эффективность или значимость работы: увеличение периода стойкости дереворежущих фрезерных инструментов, оснащенных импортными дорогостоящими твердосплавными на основе WC ножами и отечественными с невысокими характеристиками резания стальными ножами, позволит обеспечить решение задач снижения материалоемкости и энергоемкости. Обоснование замены импортных твердосплавных ножей на изготовленные в СНГ будет способствовать выполнению республи-

канской программы импортозамещения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка научных и технологических основ создания комбинированными методами высокоэнергетических и механических воздействий упрочненных поверхностных слоев на поверхности изделий из стали и сплавов.

УДК 519.6:662.712; 519.6:662.712

Математическое моделирование процесса быстрого пиролиза древесных опилок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт математики НАН Беларуси»; рук. **М. М. Чуйко**; исполн.: **А. И. Шнип**. — Минск, 2012. — 37 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20121760. — Инв. № 75346.

Объект: термогазодинамические и физико-химические процессы, определяющие режимы быстрого пиролиза древесных опилок. Цель: построение физико-математической модели основных механизмов, определяющих процесс быстрого пиролиза древесных опилок, разработка вычислительных алгоритмов и создание программного модуля для моделирования процесса пиролиза. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование физических процессов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: учет наличия теплообмена между твердой фазой (каркасом частицы) и движущейся паровой фазой (продуктами пиролиза). Степень внедрения: переданы права на использование результатов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование программного модуля для определения глубины реакции пиролиза по заданным параметрам древесных опилок и режимным параметрам процесса пиролиза. Область применения: оптимизация режимов быстрого пиролиза древесных опилок. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продолжить исследование.

УДК 674.046; 674.093.24.06-416; 684.4.059

Разработать энерго- и материалосберегающую технологию изготовления нового облицовочного материала с повышенными эксплуатационными свойствами и его применения для производства изделий из древесины на мебельных и деревообрабатывающих предприятиях Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАН Беларуси»; рук. **Е. В. Коробко**. — Минск, 2014. — 383 с. — Библиогр.: с. 165–171. — № ГР 20121740. — Инв. № 63732.

Объект: облицовочный материал — уплотненный натуральный и искусственный шпон. Цель: разработка технологии уплотнения строганного и лущеного шпона для облицовывания деталей из древесины любой сложности. Положительный эффект достигается благодаря увеличению плотности шпона, что улучшает все основные эксплуатационные показатели. При этом за счет снижения шероховатости поверхности исключается стадия шлифования, а за счет уменьшения пористости снижается расход лакокрасочного материала. Метод (методология) проведения работы: выполнено

моделирование процесса термоуплотнения шпона, рассчитаны параметры и изготовлена экспериментальная установка для производства уплотненного шпона вальцевым методом, проведены лабораторные исследования его характеристик и производственные испытания технологии изготовления и применения уплотненного шпона. На основе оценки реологических и адгезионных характеристик клеевых и лакокрасочных материалов выбраны их оптимальные составы для применения с уплотненным натуральным шпоном из мягколиственных и твердолиственных пород древесины, а также с альпи-шпоном. Выполнена оценка применимости уплотненного шпона для изготовления сложнопрофильных элементов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: экспериментально установлено улучшение физико-механических свойств древесины за счет термомеханического модифицирования: ольхи (в среднем плотности на 43 %, твердости на 55 %, износостойкости на 50 %, влагопоглощения в 6 раз) и березы (в среднем плотности на 31 %, твердости на 50 %, износостойкости в 2 раза, влагопоглощения в 4 раза) по сравнению с контрольными образцами. Степень внедрения: внедрено в производство дверей на СООО «Фабрика дверей “Лоза”» и учебный процесс. Область применения: мебельные и столярно-строительные предприятия Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: ожидаемый экономический эффект от замены твердолиственной древесины на мягколиственную составил 21 300 руб. на одном м² паркетных досок, при степени уплотнения древесины в пределах 20–40 % шероховатость поверхности уменьшается до такой степени, что не требуется шлифование перед отделкой, а расход лакокрасочного материала может быть уменьшен до 30 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты могут быть использованы для освоения внутренних и внешних рынков сбыта. Участие белорусской стороны может быть связано с организацией технологии получения термоуплотненного шпона на деревообрабатывающих предприятиях.

67 СТРОИТЕЛЬСТВО. АРХИТЕКТУРА

УДК 621.384-027.31; 624.139

Провести исследования и разработать электронный прибор для определения коррозионной агрессивности грунтов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «Геосервис»; рук. **С. Н. Миклашевский**. — Минск, 2013. — 49 с. — Библиогр.: с. 38. — № ГР 20121865. — Инв. № 80244.

Объект: прибор для определения коррозионной агрессивности грунтов. Цель: создание опытного образца прибора, проведение производственных испытаний. Метод (методология) проведения работы: программно-аппаратные средства разработки электронных систем на основе современных микроконтроллеров. Основные конструктивные, технологические и тех-

нико-эксплуатационные характеристики: заключаются в оригинальных схмотехнических решениях, основанных на применении новейших электронных компонентов. Проведены производственные испытания прибора; было выявлено, что прибор соответствует требованиям, заложенным в техническом задании на разработку, и требованиям ГОСТ 9.602-2005. При разработке электронных блоков аппаратуры использовались СМД комплектующие компоненты. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: прибор может быть рекомендован предприятиям и организациям, выполняющим инженерно-геологические исследования грунтов. Область применения: проведение исследований по определению коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка прибора значительно упростит процесс проведения определения коррозионной агрессивности грунтов; позволит сократить сроки выдачи материалов исследований заказчику. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в дальнейшем планируется провести модернизацию прибора для улучшения способа обработки данных.

УДК 69.002; 69.001.12/.18; 658.512:69; 69.002; 69.001.12/.18; 658.512:69; 69.002; 69.001.12/.18; 658.512:69

Обеспечить развитие и функционирование подсистем электронного банка данных зданий и сооружений по безбарьерной среде [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Инкотех»; рук. **Т. И. Жудина**; исполн.: **А. Е. Кондратюк, Д. Л. Таубкин** [и др.]. — Минск, 2012. — 39 с. — № ГР 20121864. — Инв. № 79211.

Объект: безбарьерная среда жизнедеятельности физически ослабленных лиц. Цель: обеспечение развития и функционирования подсистем электронного банка данных зданий и сооружений по безбарьерной среде. Метод (методология) проведения работы: разработка программного обеспечения, анализ инвентаризации зданий и сооружений, подготовка предложений по методике оценки безбарьерной среды. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программное обеспечение подсистемы «Формирование региональных мероприятий по обеспечению безбарьерной среды для физически ослабленных лиц» электронного банка данных, методика оценки состояния безбарьерной среды. Степень внедрения: программное обеспечение прошло проверку на контрольном примере, методика согласована с Министерством труда и социальной защиты, областными (Минским городским) исполнительными комитетами и доработана по их замечаниям. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: провести обучение районных (городских) уполномоченных организаций по ведению электронного банка данных по безбарьерной среде и опытную эксплуатацию разработанной подсистемы. Область применения: реализация мероприятий Государственной программы формирования доступной среды жизнедеятельности физически ослабленных лиц на 2011–2015 гг. Эко-

номическая эффективность или значимость работы: социальный эффект. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка подсистемы «Мониторинг выполнения региональных мероприятий по обеспечению безбарьерной среды для физически ослабленных лиц».

УДК 69:33; 69.004.9; 658.512:004.42; 69:33; 69.004.9; 658.512:004.42

Разработать отраслевую программу по разработке и внедрению информационных технологий комплексной автоматизации проектирования и поддержки жизненного цикла здания, сооружения на 2012–2015 годы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Инкотех»; рук. **Т. И. Жудина**; исполн.: **А. Е. Кондратюк, Д. Л. Таубкин** [и др.]. — Минск, 2012. — 36 с. — № ГР 20121863. — Инв. № 79205.

Объект: информационные технологии комплексной автоматизации проектирования и поддержки жизненного цикла здания. Цель: разработать отраслевую программу по разработке и внедрению информационных технологий комплексной автоматизации проектирования и поддержки жизненного цикла здания, сооружения на 2012–2015 годы. Метод (методология) проведения работы: анализ исходных данных; формирование целей и задач отраслевой программы; определение базовых организаций — исполнителей мероприятий; разработка мероприятий программы, формирование прогноза затрат и ожидаемых результатов программы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: применение BIM-технологии, интеграция инженерных ресурсов для поддержки жизненного цикла здания, сооружения. Степень внедрения: отраслевая программа утверждена постановлением Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь от 31.01.2012 г. № 4. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: меры по реализации отраслевой программы изложены в приказе Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь от 12.03.2012 г. № 40. Область применения: строительный комплекс Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: мероприятия отраслевой программы направлены на сокращение сроков проектирования, рост производительности труда проектировщиков, сокращение сроков и затрат на строительство объектов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение интегрированных информационных систем в строительный комплекс Республики Беларусь.

УДК 614.841.33

Разработать методику расчета времени эвакуации людей при пожарах в высотных зданиях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / КИИ МЧС; рук. **А. С. Дмитриченко**. — Минск, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 45. — № ГР 20121923. — Инв. № 78968.

Объект: методика определения необходимого и расчетного времени эвакуации людей из высотных зданий. Цель: разработка методики определения необходимого

времени эвакуации и разработка предложений по внесению изменений в СНБ 2.02.02-01 «Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре», ТКП 45-3.02-108-2008 (02250) «Высотные здания. Строительные нормы проектирования», проект ТКП «Пути эвакуации из высотных зданий. Строительные нормы проектирования». Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования движения продуктов горения на путях эвакуации (описание и сравнительный анализ известных зарубежных (интегральной, зонной, полевой) и отечественных методик определения необходимого времени эвакуации людей из зданий при пожаре, разработка функции усталости при движении людского потока по лестничным клеткам высотных зданий). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: методика расчета параметров движения людского потока основана на положениях ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» и дополнительно позволяет учесть особенность эвакуации людей по лестничным клеткам высотных зданий (временную длину колонны с учетом растяжения в процессе движения), а также наличие в здании технических средств противопожарной защиты (системы оповещения и управления эвакуацией людей), организовывать оповещение и эвакуацию людей, не приводя к образованию задержек на путях эвакуации. Степень внедрения: подготовлен проект изменений в технические нормативные правовые акты, проект ТКП «Пути эвакуации из высотных зданий. Строительные нормы проектирования». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в результате внедрения разработанного технического нормативного правового акта будет осуществлена возможность рассчитывать процесс движения людского потока из высотных зданий при пожаре с учетом наличия в них систем оповещения о пожаре типа СО-5, а также зон безопасности. Область применения: проектирование противопожарной защиты высотных зданий.

УДК 681.3

Провести исследования и разработать критерии формализованной оценки ценности информации, хранимой на бумажных носителях в организациях строительной отрасли, и на этой основе создать программно-технический комплекс по структурному преобразованию ценной информации в машиночитаемый вид и ее импортированию в централизованный архив электронной информации отрасли [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт жилища — НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. **П. М. Плескач**; исполн.: **Е. В. Лобочка** [и др.]. — Минск, 2013. — 64 с. — № ГР 20121866. — Инв. № 74936.

Объект: процесс преобразования информации бумажного архива Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь в машиночитаемый вид и ее импортирование в централизованный архив электронной информации. Цель: автоматизация процесса перевода бумажных документов строительных организаций в машиночитаемый вид с применением

средств автоматического распознавания образов. Метод (методология) проведения работы: алгоритмирование и программирование с использованием средств распознавания образов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программно-технический комплекс поточного сканирования, отбора и импортирования документов на бумажных носителях в электронный архив строительной организации. Степень внедрения: ввод в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование программно-технического комплекса в организациях строительной отрасли осуществляется на договорной основе. Область применения: строительная отрасль. Экономическая эффективность или значимость работы: создание возможности быстрого поиска и распространения электронных копий документов.

УДК 711.5+728.1:351.778.; 53(476); 711.5+728.1:351.778.; 53(476)

Разработать новые прогрессивные показатели, обеспечивающие комплексное развитие жилой среды [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»; рук. **П. Г. Вардеванян**; исполн.: **Г. В. Грецкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 107 с. — Библиогр.: с. 104–107. — № ГР 20121783. — Инв. № 74596.

Объект: жилая среда населенных пунктов. Цель: разработать технико-экономические показатели, обеспечивающие комплексное формирование жилой среды на стадии проектирования, планировки и застройки районов жилищного строительства (реконструкции). Метод (методология) проведения работы: изучение зарубежного и отечественного опыта по формированию комплексной жилой среды и выявление проблемы проектирования, планировки и застройки жилых комплексов в Беларуси, а также подготовка систематизированной базы данных о лучших практиках по формированию комплексной жилой среды, доказывающей необходимость изменения действующих и введение новых нормативных показателей для создания жилых комплексов (модулей) разного типа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены технико-экономические показатели, обеспечивающие устойчивое развитие жилых комплексов (модулей) разного типа, включая функциональный состав застройки, конструктивные и архитектурно-планировочные особенности жилых домов, обеспеченность населения объектами социальной инфраструктуры, благоустроенными территориями, парковками и стоянками автомобильного транспорта; обоснованы и разработаны новые технико-экономические показатели, реализация которых обеспечит достижение рационального баланса по площади и затратам между единицами вводимого жилья и объектами социальной инфраструктуры. Степень внедрения: подготовлены предложения по совершенствованию нормативной правовой базы в части проектирования и развития комплексной жилой среды. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения

результатов НИР: составление перечня пилотных территорий, выделенных для комплексного развития жилых территорий, включая города-спутники г. Минска, а также подготовка архитектурно-планировочных заданий на проектирование отдельных пилотных территорий с его дополнением новыми технико-экономическими показателями. Область применения: использование в градостроительной деятельности местных исполнительных и распорядительных органов при осуществлении мероприятий по формированию и развитию комплексной жилой среды населенных пунктов. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение взаимодействия между местными исполнительными и распорядительными органами и частными инвесторами по вопросам комплексного развития жилой среды.

УДК 502.175:639(476.1)

Проведение оценки воздействия на окружающую среду объекта «Дом охотника и рыбака» д. Наносы Мядельского района [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **Р. В. Новицкий**. — Минск, 2012. — 111 с. — Библиогр.: с. 93–96. — № ГР 20121748. — Инв. № 74017.

Объект: туристический объект «Дом охотника и рыбака» (д. Наносы, Мядельский р-н, Минская обл.). Цель: проведение оценки воздействия на окружающую среду строящегося в рамках реализации инвестиционного проекта в охранной зоне Национального парка «Нарочанский» объекта «Дом охотника и рыбака». Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате анализа предоставленного строительного проекта данного туристического объекта выделены возможные источники загрязнения атмосферного воздуха, воздействия на поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы и почвы, определены источники образования отходов, а также возможные виды воздействия на растительный и животный мир. Исследование показало, что данное воздействие на окружающую среду следует оценивать, как локальное и допустимое. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы дают возможность успешно пройти государственную экологическую экспертизу для дальнейшего строительства и эксплуатации туристического объекта. Область применения: охрана объектов растительного и животного мира.

УДК 502.174:691.328

Разработать и освоить ресурсосберегающую технологию изготовления железобетонных изделий и конструкций на основе оптимизации режимов тепловой обработки бетона, тепловой реабилитации пропарочных камер и применения отходов промышленного производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **М. И. Кузьменков**. — Минск, 2013. — 101 с. — Библиогр.: с. 99–101. — № ГР 20121721. — Инв. № 73910.

Объект: ресурсосберегающая технология изготовления железобетонных изделий и конструкций; химические добавки в бетон и железобетон на основе отходов производства. Цель: разработка технических решений по модернизации пропарочных камер, использование лома некондиционного железобетона, а также исследование нового ускорителя нитрит-нитратного состава для ускорения и ингибирования стальной арматуры. Метод (методология) проведения работы: проведен патентный поиск по ресурсосбережению в производстве сборного железобетона. Выбрана и исследована химическая добавка полифункционального действия из отходов местных химических заводов для интенсификации процесса твердения бетона, повышения его защитных свойств по отношению к арматуре. Разработан проект технических условий на химическую добавку и технологическая схема комплексной переработки отходов бетона и некондиционных железобетонных изделий и получения рециклированных заполнителей для бетонов и растворов. Выполнены подборы составов бетона на рециклированных заполнителях и с использованием химической добавки, изготовлены экспериментальные образцы бетона и проведены их испытания. Разработан опытно-промышленный технологический регламент на производство бетона с химической добавкой полифункционального действия и продуктами дробления отходов производства по энергосберегающему режиму тепловлажностной обработки. Проведены испытания эксплуатационных характеристик бетона. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: снижение расхода тепловой энергии на 15–20 %; снижение расхода стальной арматуры на 3–5 %; снижение потребления крупного заполнителя (гранитного щебня) на 10 %; частичная регенерация отходов бетона и железобетона; применение отходов производства. Степень внедрения: в производственных условиях ОАО «ЗСЖБ № 1» и Завода пустотных изделий ОАО «Минскжелезобетон» в 3–4 кварталах 2013 г. изготовлена железобетонная продукция в объеме 1200 м³ согласно разработанным в рамках выполнения задания рекомендациям по тепловлажностной обработке бетона и железобетона, а также использованию дробленки. Проведены испытания ее основных технических показателей, в результате чего установлено их соответствие требованиям стандарта. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в 2014–2016 гг. планируется дальнейший выпуск продукции в объеме 10 250 м³. Область применения: строительство. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение расхода тепловой энергии, сырья и материалов. Срок окупаемости проекта не превысит 3-х лет. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование рециклированных заполнителей для бетонов является весьма актуальным и перспективным направлением в развитии и внедрении энергосберегающих режимов в производстве сборного железобетона и бетона. Применение химических добавок на основе отходов производства позволит улучшить эксплуатационные

свойства бетона и повысить его конкурентоспособность на белорусском и зарубежном строительных рынках.

УДК 666.973.6/666.972.16

Исследование процесса модифицирования структуры продуктов гидросиликатного твердения углеродными наноматериалами для энергосберегающей технологии автоклавного ячеистого бетона [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **А. А. Мечай**. — Минск, 2013. — 52 с. — Библиогр.: с. 50–52. — № ГР 20121722. — Инв. № 73555.

Объект: наномодифицированный автоклавный ячеистый бетон. Цель: разработка энергосберегающей технологии высокопрочного конструкционно-теплоизоляционного ячеистого бетона автоклавного твердения с маркой по плотности D250–D350. Метод (методология) проведения работы: исследование зависимости физико-механических свойств ячеистого бетона от способа введения и дозировки углеродных нанотрубок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получен наномодифицированный ячеистый бетон с улучшенными физико-механическими характеристиками. Коэффициент конструктивного качества наномодифицированного ячеистого бетона в 1,9 раза выше, чем для контрольного образца. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: планируется внедрить на действующих предприятиях по производству строительных материалов Республики Беларусь (ОАО «Минский КСИ», ОАО «Сморгоньсиликатобетон», ЗАО «Могилевский КСМ», ОАО «Гомельстройматериалы», ОАО «Березовский КСИ» и др.) для выпуска наномодифицированного ячеистого бетона. Область применения: производство высокопрочного конструкционно-теплоизоляционного ячеистого бетона. Экономическая эффективность или значимость работы: позволит повысить его конкурентоспособность на рынке строительных материалов, в том числе за счет увеличения экспортного потенциала и возможности использовать бетон пониженной плотности вместо массово выпускаемого в настоящее время с плотностью 400–500 кг/м³.

УДК 621.371/3(20)621/371/3:551-24; 53897-405

Разработка методики определения уширений ствола буронабивных свай [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **Д. В. Гололобов**; исполн.: **В. Б. Кирильчук, И. Н. Кижлай**. — Минск, 2013. — 86 с. — Библиогр.: с. 85–86. — № ГР 20121834. — Инв. № 72568.

Объект: методики определения уширений ствола буронабивных свай. Цель: разработка рекомендаций по созданию эффективного способа измерения уширения ствола буронабивных свай. Метод (методология) проведения работы: вычислительный и натуральный эксперимент. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнен аналитический обзор современных методов измерения толщины бетонных, металлических и неметаллических изделий. Разработаны рекомендации

по созданию прибора для измерения толщины бетонных изделий, в том числе уширения ствола буронабивных свай с использованием ультразвуковых колебаний. Предложены эффективные частоты, способы создания оптимальных конструкций ультразвуковых датчиков и методика проведения измерения. Степень внедрения: есть заинтересованность предприятий (ОАО «Буровая компания «Дельта»») в применении полученных результатов работы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: создание нового прибора измерения толщины и профиля буронабивных свай. Область применения: строительство, производство строительных материалов. Экономическая эффективность или значимость работы: позволит проводить фактическое измерение толщины уширения буронабивной сваи. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание прибора.

УДК 69.058; 69:620.1; 69:658.62.018.012; 69:658.562

НИОК(Т)Р «Подготовить данные по практическому внедрению методов инструментального контроля деформаций и перемещений несущих конструкций высотных зданий». **НИОК(Т)Р «Подготовить данные по практическому внедрению методов обработки и анализа измерительной информации и критериев соответствия величин измерения проектным требованиям»**. **НИОК(Т)Р «Подготовить данные по методам и алгоритмам обработки измерительной информации, общие принципы построения систем обработки и передачи информации применительно к системам мониторинга высотных зданий»** [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПФ НАН Беларуси; рук. **В. Л. Венгринович**. — Минск, 2012. — 26 с. — Библиогр.: с. 25–26. — № ГР 20121737. — Инв. № 68707.

Объект: системы непрерывного мониторинга элементов строительных конструкций, датчики деформаций (напряжений) и углов наклона, системы передачи данных и многосенсорная информация, получаемая от датчиков систем мониторинга о текущем состоянии объектов. Цель: определение требований в области обеспечения безопасности высотных зданий в процессе строительства и эксплуатации. Метод (методология) проведения работы: методы, алгоритмы и принципы построения систем обработки и передачи измерительной информации системы мониторинга высотного здания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: методы, алгоритмы и принципы построения систем обработки и передачи измерительной информации системы мониторинга высотного здания позволят перейти на автоматическую систему непрерывного контроля технического состояния. Степень внедрения: полученные результаты работы предполагается внедрить для контроля напряженно-деформированного состояния несущих конструкций высотных зданий при строительстве здания учебно-тренировочного центра фристайла со спортивно-оздоровительным комплексом по ул. Сурганова в г. Минске. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные тре-

бования послужат основой в области обеспечения безопасности высотных зданий в процессе строительства и эксплуатации. Область применения: строительство, машиностроение, магистральные газопроводы и другие потенциально опасные объекты. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение новейших разработок, выполненных на высоком научно-техническом уровне, для непрерывного мониторинга строительных конструкций. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанные требования послужат основой в области обеспечения безопасности высотных зданий в процессе строительства и эксплуатации.

УДК 669.09; 691.5

Разработать, исследовать и внедрить в производство состав для гидроизоляции и герметизации строительных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Г. Л. Щукин**. — Минск, 2014. — 56 с. — Библиогр.: с. 53–56. — № ГР 20121708. — Инв. № 63768.

Объект: водный пропиточный состав для гидроизоляции и герметизации строительных материалов. Цель: разработка состава для гидроизоляции и герметизации строительных материалов, исследование его функциональных свойств и свойств обработанного им бетона, разработка технической документации и организация его производства. Метод (методология) проведения работы: химические, физико-химические, расчетные и другие методики, описанные в нормативной документации и научно-технической литературе. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: состав для гидроизоляции и герметизации строительных материалов предназначен для повышения водонепроницаемости, поверхностной прочности и эксплуатационной долговечности капиллярно-пористых строительных материалов (бетонов, силикатного кирпича, природного камня, песчано-цементных и известковых штукатурных покрытий), а также для защиты конструкций из этих материалов от проникновения различных жидких и газообразных сред. Состав представляет собой экологически чистый водный раствор органических и неорганических веществ. Степень внедрения: в стадии разработки технической документации промышленного производства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрен на площадях ЗАО «Парад». Изготовлена опытная партия состава для гидроизоляции и герметизации строительных материалов в количестве 100 кг. Область применения: строительный комплекс Республики Беларусь и поставка товара на экспорт. Экономическая эффективность или значимость работы: исключение зависимости Республики Беларусь от приобретения импортного пропиточного средства для строительных материалов.

УДК 621.31:535.215; 620.92:502.174.1; 691:678.058.2

Исследование процессов энерго- и массопереноса тепловлажностной обработки ячеистого бетона с целью увеличения энергоэффективности

и разработки способа и установки использования низкопотенциальных тепловых отходов производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»; рук. **В. Н. Романюк**. — Минск, 2014. — 173 с. — Библиогр.: с. 164–166. — № ГР 20121716. — Инв. № 63385.

Объект: теплотехнология производства ячеистого бетона автоклавного твердения и процесс тепловлажностной обработки. Цель: изучение и термодинамический анализ теплотехнологии в целях повышения энергоэффективности и утилизации тепловых отходов производства. Метод (методология) проведения работы: аналитический, энергетический и термодинамический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проанализированы основные пути повышения энергоэффективности теплотехнологической системы производства ячеистого бетона автоклавного твердения. Разработана схема и установка сбора, выравнивания параметров и передачи тепловых отходов производства ячеистого бетона, которая позволяет сглаживать график образования тепловых отходов в целях эффективного их преобразования в более ценные виды энергий. Разработана эскизная компоновка утилизационной энергетической турбинной установки. Степень внедрения: разработана эскизная компоновка системы утилизации вторичных энергоресурсов производства ячеистого бетона на основании выбранного оборудования, проведенных тепловых расчетов и требований по безопасной эксплуатации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы при реализации инновационных проектов в области энергосбережения. Область применения: предприятия Министерства строительства и архитектуры Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение до 15 % собственных нужд предприятий в электроэнергии за счет утилизации тепловых отходов теплотехнологии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: теплотехнология производства ячеистого бетона является одной из основных и энергоемких в отрасли строительных материалов, с увеличением стоимости первичного топлива мероприятия по энергоэффективности приобретают особую актуальность при производстве ячеистого бетона.

68 СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 636.087.24; 636.087.24

Проведение ветеринарно-токсикологических исследований дрожжевого концентрата для добавления в корма сельскохозяйственной птицы с выдачей заключения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Опытная научная станция по птицеводству»; рук. **А. К. Ромашко**; исполн.: **К. В. Борисенко** [и др.]. — Заславль, 2013. — 19 с. — № ГР 20121751. — Инв. № 80743.

Объект: куры-несушки кросса хайсекс. Цель: проведение ветеринарно-токсикологических исследований

дрожжевого концентрата для добавления в корма сельскохозяйственной птице с выдачей заключения. Метод (методология) проведения работы: плотность посадки, световой, температурно-влажностный режимы, ветеринарные мероприятия, другие технологические параметры соответствовали современным требованиям. Кормление осуществлялось вволю сухими полнорационными комбикормами, сбалансированными по основным питательным веществам согласно рекомендациям производителей птицы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследовано влияние дрожжевого концентрата на сохранность, продуктивные показатели и качество яиц кур-несушек; дана ветеринарно-токсикологическая оценка дрожжевого концентрата и установлен его химический состав. Степень внедрения: нормы ввода дрожжевого концентрата послеспиртовой барды апробированы в кормлении кур-несушек КСУП «Племптицецезавод «Белорусский»». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны рекомендации по использованию в птицеводстве концентрата дрожжевого послеспиртовой барды. Область применения: птицефабрики яичного направления продуктивности, фермерские хозяйства. Экономическая эффективность или значимость работы: при использовании в рационе кур-несушек 3,0 % концентрата дрожжевой послеспиртовой барды в комплексе с ферментным препаратом (взамен части подсолнечного шрота) увеличивается сохранность поголовья (на 2,4 %) и интенсивность яйценоскости несушек (на 3,3 %). Затраты корма сократились в расчете на 10 яиц на 7,9 %, в расчете на 1 кг яичной массы — на 5,0 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагаемые перспективные рынки — страны СНГ и Балтии.

УДК 631.841.7:635.07

Изучить эффективность применения карбамида при возделывании сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **В. В. Лапа**. — Минск, 2012. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20121775. — Инв. № 80404.

Объект: карбамид, озимая рожь, ячмень, яровой рапс, картофель, морковь. Цель: изучить эффективность применения карбамида при возделывании озимой ржи (с расширением регистрации на озимые зерновые), ячменя (с расширением регистрации на яровые зерновые), ярового рапса (с расширением регистрации на озимый рапс), картофеля и моркови (с расширением регистрации на овощные культуры). Метод (методология) проведения работы: полевой, агрохимический, лабораторный, химический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: параметры эффективности применения удобрения карбамид производства ОАО «Минеральные удобрения» при возделывании рапса, картофеля, озимой ржи, ярового ячменя и моркови. Степень внедрения: применение удобрения карбамид в посевах сельскохозяйственных культур. Рекомендации по внедрению

или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано применение удобрения карбамид при возделывании сельскохозяйственных культур. Область применения: сельскохозяйственное производство. Экономическая эффективность или значимость работы: использование удобрения карбамид производства ОАО «Минеральные удобрения» способствовало повышению урожайности зерна озимой ржи на 10,3 ц/га, ярового ячменя на 10,7 ц/га, ярового рапса на 3,5 ц/га, клубней картофеля на 38,4 ц/га и корнеплодов моркови на 14,2 т/га и оказывало положительное влияние на показатели качества полученной продукции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: сельское хозяйство.

УДК 631.8.022.3:633.15:631.445.2

Изучить эффективность применения избыточного активного ила в качестве удобрения тритикале и кукурузы на дерново-подзолистых почвах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **Т. М. Серая**. — Минск, 2012. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20121754. — Инв. № 80089.

Объект: тритикале яровое, кукуруза, избыточный активный ил, дерново-подзолистая супесчаная почва. Цель: изучение влияния избыточного активного ила на урожайность и качество тритикале и зеленой массы кукурузы. Метод (методология) проведения работы: экспериментальный, аналитический, расчетный. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: наиболее высокая урожайность зерна тритикале ярового (58,6–59,3 ц/га) получена при внесении ила активного в дозе 60 т/га, эквивалентной по азоту минеральных удобрений, и при совместном внесении ила активного в дозе 30 т/га и минеральных удобрений в дозе $N_{60} + 30P_{20}K_{120}$. Максимальная урожайность зеленой массы кукурузы (669,6 ц/га) получена при внесении 150 т/га ила активного. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано использование отхода производства «избыточный активный ил» в качестве органического удобрения при возделывании тритикале ярового и кукурузы на дерново-подзолистых почвах. Область применения: сельскохозяйственное производство.

УДК 630*232.1

«Провести изучение, заготовку, выращивание семенного и вегетативного материала для создания объектов постоянной лесосеменной базы» в рамках задания «Провести селекционно-генетическую оценку насаждений основных лесообразующих пород НП «Беловежская пуца» и разработать рекомендации по организации объектов постоянной лесосеменной базы и эффективному использованию их генетического потенциала» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»; рук. **А. И. Сидор**. — Гомель, 2012. — 55 с. — Библиогр.: с. 47–50. — № ГР 20121759. — Инв. № 79901.

Объект: плюсовые деревья и плюсовые насаждения сосны обыкновенной Национального парка «Беловеж-

ская пуща». Цель: изучение, заготовка, выращивание и проведение генетического анализа семенного и вегетативного материала плюсовых деревьев сосны обыкновенной Национального парка «Беловежская пуща». Метод (методология) проведения работы: оценка генетического потенциала с использованием методов молекулярно-генетического анализа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в ходе проведения генетического анализа установлены генетические портреты 50 плюсовых деревьев по 20 изоферментным генам. Исследованные плюсовые насаждения и группа плюсовых деревьев обладают более высоким уровнем генетической изменчивости при сравнении с белорусскими сосняками, что свидетельствует о большом запасе генетического потенциала у сосны обыкновенной в Беловежской пуще. Получен посадочный материал сосны обыкновенной в количестве 8000 шт. и привитые саженцы с закрытой корневой системой в количестве 880 шт. для создания постоянной лесосеменной базы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты будут использоваться при создании лесосеменных плантаций, испытательных культур и частично семейственных плантаций сосны обыкновенной; для организации и создания постоянной лесосеменной базы. Область применения: лесное хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: организация постоянной лесосеменной базы НП «Беловежская пуща» для производства семян с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами с целью перевода лесовосстановления на генетико-селекционную основу, создания высокопродуктивных и устойчивых лесных насаждений и сохранения ценного генетического фонда. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработки по заданию могут использоваться в рамках инновационных проектов.

УДК 636.084/.087; 636.22/.28.033; 636.22/.034; 63; 6.083.37

Изучить переваримость и баланс питательных веществ рационов телят, включающих заменители цельного молока, приготовленные с применением энергонасыщенного концентрата из маслосемян озимой сурепицы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»; рук. **В. Ф. Радчиков**. — Жодино, 2013. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121893. — Инв. № 79550.

Объект: молодняк крупного рогатого скота. Цель: изучить переваримость и баланс питательных веществ рационов с включением концентрата на основе маслосемян озимой сурепицы в качестве компонента заменителей цельного молока на телятах молочного периода. Метод (методология) проведения работы: зоотехнические, физиологические, биохимические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны рецепты заменителей цельного молока (ЗЦМ) с использованием разного состава концентрата на основе маслосемян озимой сурепицы для молодняка крупного

рогатого скота. Степень внедрения: опытные партии ЗЦМ апробированы на молодняке крупного рогатого скота в условиях опытного хозяйства. Область применения: кормление молодняка крупного рогатого скота. Экономическая эффективность или значимость работы: применение разработанных заменителей цельного молока в кормлении телят молочного периода позволяет обеспечить среднесуточные приросты молодняка на 5,4–9,5 % выше контрольного варианта при снижении затрат кормов на 1 кг прироста на 3–11 %.

УДК 630*273:630*945.4:630*116+626.8

Разработать и внедрить «Правила эксплуатации мелиоративных систем в лесном фонде» и «Методические указания по обследованию лесохозяйственных мелиоративных систем», обеспечивающие повышение экономической эффективности лесопользования на мелиорированных лесных землях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»; рук. **Н. И. Булко**. — Гомель, 2013. — 149 с. — № ГР 20121735. — Инв. № 79032.

Объект: лесохозяйственные мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения. Цель: разработка научно обоснованной нормативно-методической базы для обеспечения получения информации, предназначенной для подготовки проектов ежегодных планов работ по эксплуатации (обслуживанию) мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений в лесном фонде. Метод (методология) проведения работы: выборочное обследование и оценка современного состояния гидроресурсов мелиоративных систем в Гомельской, Минской и Могилевской областях. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: «Правила...» определяют состав, содержание и организацию работ и мероприятий по технической эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений в лесном фонде, а «Методические указания...» устанавливают критерии оценки состояния мелиоративных систем и их элементов, порядок работ по проведению их обследования. Степень внедрения: «Правила...» находятся в стадии завершения рассмотрения Госстандартом, «Методические указания...» — на утверждении Минлесхозом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: установление порядка обследования лесохозяйственных мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, обеспечение единообразия полученных данных по их состоянию. Область применения: лесное хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: создание нормативной базы по мелиорации в лесном фонде республики на современном уровне. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: восстановление эффективной работы мелиоративных систем в лесном фонде.

УДК 633.2.031/.033

Создать новый исходный материал для селекции и высокоурожайные сорта галеги восточной, кле-

вера лугового и внедрить их в сельскохозяйственное производство с использованием в технологии возделывания микробных препаратов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. **П. П. Васько**. — Жодино, 2014. — 37 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121874. — Инв. № 78367.

Объект: выявление воздействия микробных препаратов «Ризофос» марки «Клевер» на сортообразцы клевера лугового и «Ризофос» марок «Галега», «Вогал» на сортообразцы галеги восточной при их возделывании на корм и семена. Цель: дать оценку сортообразцов галеги восточной и клевера лугового при обработке семян этих культур микробными препаратами в Центральной зоне Беларуси и установить эффективность его применения в полевых условиях. Метод (методология) проведения работы: комплекс общепринятых биологических, биохимических и статистических методов исследования растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в опытах применение препаратов «Ризофос» марки «Клевер» на сортообразцы клевера лугового и «Ризофос» марок «Галега», «Вогал» на сортообразцы галеги восточной позволило изучить их эффективность и установить их положительное влияние на сохранность растений, повышение кормовой урожайности и урожайности семян. Степень внедрения: полевое и луговое травосеяние, семеноводческие посевы с участием клевера лугового и галеги восточной. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: эффективность применения препаратов позволит активизировать у клевера лугового и галеги восточной не только симбиотическую азотфиксацию, но и фосфатмобилизацию, и обеспечить при этом растения дешевым экологически безопасным биологическим азотом и труднодоступным фосфором фосфатов почвы и удобрений. Область применения: сельскохозяйственные предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: увеличение урожайности вегетативной массы, повышение надежности культур и урожайности семян. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможности внедрения в производство препарата на посевах клевера лугового и галеги восточной.

УДК 633.1; 577.21

Изучение эффективности взаимодействия генетических систем цитоплазматической мужской стерильности (MS, RF) и самофертильности (S, Z, S5) и создание мужскостерильных линий озимой ржи и тритикале для селекции высокогетерозисных гибридов на основе нового исходного материала [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. **В. Н. Буш-тевич, Э. П. Урбан**. — Жодино, 2013. — 38 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20121877. — Инв. № 77830.

Объект: озимая рожь. Цель: изучить особенности наследования признака ЦМС и самофертильности. Определить частоту генов закрепления стерильности (ms) и восстановления фертильности (Ms) в местных

популяциях ржи для разных типов ЦМС. Провести молекулярно-генетический анализ ДНК мужских стерильных и самофертильных форм озимой ржи. Выявить различия в геномах разных типов ЦМС. Изучить особенности формирования фертильности гибридов F1 при закреплении стерильности и восстановлении фертильности для разных систем ЦМС. Метод (методология) проведения работы: комплекс общепринятых селекционно-генетических, биологических, биохимических и статистических методов исследования растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучены особенности наследования признака ЦМС и самофертильности. Определена частота генов закрепления стерильности (ms) и восстановления фертильности (Ms) в местных популяциях ржи для разных типов ЦМС. Проведен молекулярно-генетический анализ ДНК мужских стерильных и самофертильных форм. Выявлены различия в геномах разных типов ЦМС. Изучены особенности формирования фертильности гибридов F1 при закреплении стерильности и восстановлении фертильности для разных систем ЦМС. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработки позволят повысить урожайность зерна на 7,0–8,0 т/га, содержание белка 14 %, клейковины 30–34 % и высокую степень устойчивости к наиболее распространенным болезням. Область применения: сельскохозяйственные предприятия республики. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработок позволяет существенно повысить эффективность селекции и создавать новые сорта озимой ржи. При внедрении разработки в производство планируемая прибавка нового сорта по зерновой продуктивности над лучшими аналогами составит 3–4 ц/га, т. е. 100–150 тыс. рублей прибыли с 1 га.

УДК 633.1; 575.1/2

Исследование эффективности генетических источников яровой пшеницы с комплексной устойчивостью к болезням и разработка экспресс-метода отбора сортообразцов, высокоотзывчивых на применение азотных удобрений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. **И. И. Берестов, С. И. Гриб**. — Жодино, 2013. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20121875. — Инв. № 77829.

Объект: сорта и сортообразцы яровой пшеницы селекции РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию». Цель: на основании изучения генотипических особенностей реакции сортов и сортообразцов яровой пшеницы на уровень азотного питания разработать экспресс-метод оценки и отбора сортообразцов, экономно и эффективно использующих азотные удобрения. Создать исходный селекционный материал яровой пшеницы с комплексом хозяйственно ценных признаков, отличающийся устойчивостью к мучнистой росе и септориозу, а также выделить формы с комплексной резистентностью к патогенам. Метод (методология) проведения работы: закладка опытов в полевых и фитотронно-тепличных условиях. Основные конструктив-

ные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучен характер связи отзывчивости яровой пшеницы на применение азотных удобрений с морфофизиологическими показателями растений. Оценено развитие болезней на 184 яровых сортообразцах мягкой пшеницы. Выделены устойчивые формы для использования в селекционной работе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: селекционный процесс позволит за более короткие сроки с меньшими трудовыми затратами создать принципиально новые конкурентоспособные сорта озимой ржи и тритикале с улучшенными важными хозяйственно-ценными признаками и свойствами. Область применения: сельскохозяйственные предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: планируемая прибавка нового сорта по зерновой продуктивности над лучшими аналогами составит 3–4 ц/га, т. е. 100–150 тыс. рублей прибыли с 1 га.

УДК 633.81/85; 577.21

Изучение молекулярно-генетических, биохимических и биологических особенностей трансгенных растений рапса и создание нового исходного материала рапса с использованием культуры *in vitro* органов и тканей гибридов F1 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. **С. И. Гордей, Я. Э. Пилюк**. — Жодино, 2013. — 28 с. — Библиогр.: с. 28. — № ГР 20121876. — Инв. № 77461.

Объект: сорта, сортообразцы и гибриды ярового рапса F1, мутанты и рекомбинанты, полученные с использованием культуры *in vitro* органов и тканей. Цель: создание нового исходного материала для селекции ярового рапса с использованием культуры *in vitro* органов и тканей гибридов F1. Метод (методология) проведения работы: закладка опытов в полевых условиях и фитотронно-тепличном комплексе, гибридизация. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в процессе гибридизации получено 200 комбинаций. Скрещивания проводились по схемам диаллельных и простых скрещиваний и топкросса. Проведена посадка 1020 гипокотилей на искусственные питательные среды для регенерации растений *in vitro*. Наблюдалось образование побегов путем прямого эмбриогенеза. Было получено 383 регенеранта без образования корневой системы. Получено семенное потомство от 50 растений-регенерантов как исходный материал для дальнейшей селекции. Методом культуры гипокотилей получено более 20 новых гомозиготных сортообразцов ярового рапса, которые оценены в полевых и лабораторных условиях на различных провокационных фонах. Степень внедрения: получены гибриды ярового рапса системы Clearfield, устойчивые к гербициду «Нопасаран». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в государственное сортоиспытание передан гибридный сорт ярового рапса Титан системы Clearfield, отличающийся устойчивостью к гербициду Нопасаран. Область применения: институты селекционного направления, сельскохозяйственные предпри-

ятия. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные мутанты, рекомбинанты и гибриды ярового рапса системы Clearfield, устойчивые к гербициду «Нопасаран», будут использованы в дальнейшем селекционном процессе для получения новых сортов и гибридов.

УДК 633.31/37; 575.1/2

Изучение генетических механизмов гетерозиса у зернобобовых культур и разработка методов оценки селекционного материала для получения хозяйственно-ценных трансгрессивных генотипов узколистного люпина [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; рук. **Ю. К. Шашко**. — Жодино, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20121878. — Инв. № 77458.

Объект: сорта, образцы, гибриды люпина узколистного и гороха. Цель: изучить эффект гетерозиса у зернобобовых культур (люпин, горох), а также выявить генетические факторы гетерозиса и на их основе разработать методы оценки селекционного материала для получения хозяйственно-ценных трансгрессивных генотипов узколистного люпина и гороха. Метод (методология) проведения работы: селекционные, генетические, физиологические и иммунологические методики, а также вегетационный и методы полевого опыта в условиях фитотронно-тепличных комплексов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучение 11 гибридов люпина узколистного и 47 гибридов гороха посевого подтвердило сведение литературы о наличие истинного гетерозиса у самоопыляющихся культур. Установлено, что генетическими факторами истинного положительного гетерозиса у люпина узколистного являются комплементарные доминантные гены того или иного признака. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедряемые разработки позволяют сократить период выведения конкурентоспособного сорта зернобобовых культур на 2 года и определить устойчивые образцы к антракнозу. Область применения: селекционно-семеноводческие учреждения; Банк генетических ресурсов Республики Беларусь; агропромышленный комплекс. Экономическая эффективность или значимость работы: новая разработка позволяет уменьшить затраты рабочего времени по созданию одного сорта на 60–80 человеко-часов в год.

УДК 581.1.036; 581.132.; 581.1:633/635

Физиолого-биохимическое воздействие модуляторов устойчивости растений к абиотическим и биотическим стрессорам и разработка технологий их использования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси; рук. **В. И. Домаш, В. Г. Реуцкий**. — Минск, 2013. — 93 с. — Библиогр.: с. 60–65. — № ГР 20121884. — Инв. № 76173.

Объект: биопрепараты, растения ячменя, пшеницы, кукурузы в фазе 3–4 настоящего листа, дикорастущие виды растений. Цель: поиск наиболее эффективных

адаптогенов абиотического и биотического стресса, минимизирующих действие холодового стрессора и фитопатогенных микроорганизмов на сельскохозяйственные культуры. Метод (методология) проведения работы: метод определения холодового стресса, метод определения активности ферментов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проанализированы закономерности репарации параметров водообмена листьев растений ячменя, кукурузы и пшеницы после воздействия холодового стресса при применении ацетилхолина, препарата «Тубелак», раствора наночастиц микроэлементов, янтарной кислоты, пролина, АТФ, путресцина, спермидина, хитозана. Установлены адаптогены, оказывающие наибольший положительный эффект на восстановление тургора и оптимизацию водообмена листьев. Даны рекомендации по использованию данных веществ для снижения негативных последствий низких и отрицательных температур на растения кукурузы, ячменя, пшеницы. Разработаны способы определения морозостойкости растений ячменя и пшеницы и холодостойкости растений кукурузы, которые могут использоваться в сельском хозяйстве. На основании скрининга культурных и дикорастущих видов растений из корневищ золотарника канадского и соевого жмыха с использованием хроматографических методов получены препараты ингибиторов протеолиза и показана их способность угнетать рост и развитие фитопатогенов рода *Fusarium*, *Colletotrichum*, *Botrytis* и др. Разработан способ оценки устойчивости люпина к антракнозу. Степень внедрения: отчет передан заказчику Белорусскому республиканскому фонду фундаментальных исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты будут использованы для разработки способа тестирования препаратов адаптогенного и пролонгированного действия. Область применения: сельское хозяйство. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: работа будет продолжена в рамках ГПОФИ «Биорациональные пестициды».

УДК 639.111

Проект ведения охотничьего хозяйства государственного лесохозяйственного учреждения «Слуцкий лесхоз» с изменениями и дополнениями [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **Ю. Г. Лях**. — Минск, 2012. — 38 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121749. — Инв. № 75160.

Объект: территория охотничьего хозяйства. Цель: разработка научно обоснованных рекомендаций по рациональному ведению охотничьего хозяйства на устраиваемой территории. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выявлено место обитания основного поголовья благородного оленя в охотхозяйстве — территории 1 и 2 обходов; по решению администрации лесхоза там дополнительно была выделена зона преимущественного ведения хозяй-

ства на благородного оленя. Также проект приведен в соответствие с ТКП 291-2011 (02080), утвержденный постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь от 05.08.2011 г. № 19. и письма «О внесении изменений в проекты охотоустройства» от 06.10.2011 г. № 08-2/406. Степень внедрения: проект ведения охотничьего хозяйства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: научно обоснованные рекомендации по рациональному ведению охотничьего хозяйства на устраиваемой территории. Область применения: ведение охотничьего хозяйства, а также контроль со стороны государственных органов управления и контроля. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение продуктивности охотугодий охотхозяйства.

УДК 339.138.; 631.11; 339.138.; 631.11

Разработать методические рекомендации по оценке маркетингового потенциала в предприятиях агропродовольственной сферы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **Н. В. Киреенко**; исполн.: **И. А. Казакевич, А. А. Лопатюк** [и др.]. — Минск, 2012. — 96 с. — Библиогр.: с. 93–96. — № ГР 20121755. — Инв. № 75067.

Объект: сельскохозяйственные организации и перерабатывающие предприятия Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь; научные материалы, отражающие концепции маркетинга; мировой опыт формирования системы продвижения продукции на внешние рынки. Цель: разработать методические рекомендации по оценке маркетингового потенциала в предприятиях агропродовольственной сферы, обеспечивающих повышение эффективности рыночной стратегии субъектов хозяйствования и конкурентоспособности АПК Республики Беларусь на внешнем и внутреннем рынках. Метод (методология) проведения работы: монографический, системного анализа, расчетно-конструктивный, сравнительного анализа, графический, методы экспертных оценок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: предложены методические рекомендации по оценке использования маркетингового потенциала организаций сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий Республики Беларусь, а также методики определения результативности стратегии в области агромаркетинга. Степень внедрения: цель исследования достигнута. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования апробированы на научно-практических конференциях, включая международные. Предлагаемые методические рекомендации можно использовать на стадиях планирования маркетинговой стратегии, выбора каналов и методов реализации продукции, определения эффективности маркетинговой деятельности по окончании определенного периода. Область применения: разработка и обоснование стратегии развития, оптимизации и повышения эффективности функционирования товаропроводящей сети и внешнеторговой инфраструктуры. Экономиче-

ская эффективность или значимость работы: внедрение результатов НИР направлено на максимизацию прибыли организаций сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий Беларуси, положительное внешнеторговое сальдо, динамичное развитие экспорта, проникновение на новые внешние рынки, закрепление на уже существующих и т. д.

УДК 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Слуцкий лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**. — Минск, 2012. — 58 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121768. — Инв. № 74964.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Слуцкий лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Слуцкого лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые лесотаксационные методики. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнена оценка состояния природных комплексов и подготовлены документы на его преобразование. Степень внедрения: на территории Слуцкого лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности и составлены карты-схемы их распространения на территории лесхоза. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны рекомендации по отнесению лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: работы могут быть использованы при планировании лесохозяйственных мероприятий в соответствии с требованиями международной лесной сертификации по системе FSC.

УДК 639.111

Научное обоснование и проект ведения охотничьего хозяйства КФХ «Агро-Старинки» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **Ю. Г. Лях**; исполн.: **А. А. Глушцов** [и др.]. — Минск, 2012. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121771. — Инв. № 74949.

Объект: КФХ «Агро-Старинки» (Гродненская область, Волковысский район). Цель: разработка научно обоснованных рекомендаций по рациональному ведению охотничьего хозяйства на устраиваемой территории. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: при составлении и написании проекта охотоустройства выполнен комплекс научно-исследовательских работ по натурному обследованию и качественной оценке охотничьих угодий, бонити-

ровке мест обитания охотфауны. Инвентаризация охотничьих угодий и ресурсов охотфауны позволили определить приоритетные направления ведения охотничьего хозяйства. Проектом охотоустройства определены расчетные территории обитания, оптимальные плотности и подкормка основных видов охотничьих животных. Степень внедрения: отчет о НИР. Область применения: использование охотпользователем (охотничьим хозяйством КФХ «Агро-Старинки»), а также подразделениями Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Экономическая эффективность или значимость работы: для охотпользователя (заказчика) изготовлен картографический материал, который поможет штатным работникам охотхозяйства более качественно проводить комплекс биотехнических, охотхозяйственных и охранных мероприятий.

УДК 639.1.052(083.94)(476)

Изменения и дополнения к проекту ведения охотничьего хозяйства СП «БелТрансОйл» ООО (определение расчетной территории обитания и оптимальной численности отдельных видов охотничьих животных, по необходимости внесение прочих изменений и дополнений) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **Ю. Г. Лях**; исполн.: **Е. К. Востоков, А. В. Морозов**. — Минск, 2012. — 85 с. — Библиогр.: с. 84. — № ГР 20121747. — Инв. № 74829.

Объект: территория охотничьего хозяйства СП «БелТрансОйл» ООО. Цель: разработка научно обоснованных рекомендаций по рациональному ведению охотничьего хозяйства на устраиваемой территории. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены научные исследования по составу охотфауны, охотничьим угодьям, сбор охотэкономических сведений, составление экспликации, организация территории, охотхозяйственное деление, бонитировка охотничьих угодий; созданы рекомендации по ведению охотничьего хозяйства, изготовлена охотоустроительная картографическая документация. Степень внедрения: отчет о НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: инвентаризация охотничьих угодий и ресурсов охотфауны позволили определить приоритетные направления ведения охотничьего хозяйства. Область применения: использование охотпользователем, а также подразделениями Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение продуктивности и рентабельности охотничьих угодий, расширение инфраструктуры, развитие трофейного дела.

УДК 639.111

Научное обоснование и проект ведения Поречского военно-охотничьего хозяйства ПТУП «Военноохот» ОО «БВОО» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **Ю. Г. Лях**; исполн.: **В. П. Бычков**

[и др.]. — Минск, 2012. — 33 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121746. — Инв. № 74673.

Объект: территория охотничьего хозяйства Поречского военно-охотничьего хозяйства ПТУП «Военотхот» ОО «БВОО». Цель: разработка научно обоснованных рекомендаций по рациональному ведению охотничьего хозяйства на устраиваемой территории. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проект приведен в соответствие с ТКП 291-2011 (02080), утвержденный постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь от 05.08.2011 г. № 19 и письма «О внесении изменений в проекты охотустройства» от 06.10.2011 г. № 08-2/406. Степень внедрения: отчет о НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: инвентаризация охотничьих угодий и ресурсов охотфауны позволили определить приоритетные направления ведения охотничьего хозяйства. Область применения: использование охотпользователем, а также подразделениями Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение продуктивности и рентабельности охотничьих угодий, расширение инфраструктуры, развитие трофейного дела.

УДК 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГОЛХУ «Вилейский опытный лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 93 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20121742. — Инв. № 74529.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГОЛХУ «Вилейский опытный лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Вилейского опытного лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Вилейского опытного лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Все этапы работы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГОЛХУ «Вилейский опытный лесхоз» международной сертификации по системе FSC.

УДК 630.1; 630.2; 504.062; 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Воложинский опытный лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 38 с. — № ГР 20121766. — Инв. № 74527.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Воложинский опытный лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Воложинского опытного лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Воложинского опытного лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Все этапы работы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГЛХУ «Воложинский опытный лесхоз» международной сертификации по системе FSC.

УДК 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Логойский лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 85 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121744. — Инв. № 74525.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Логойский лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Логойского лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Логойского лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Все этапы работы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования:

прохождение ГЛХУ «Логойский лесхоз» международной сертификации по системе FSC.

УДК 630.1; 630.2; 504.062; 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **С. А. Углянец**. — Минск, 2012. — 39 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121743. — Инв. № 74521.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Борисовского опытного лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Борисовского опытного лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз» международной сертификации по системе FSC.

УДК 633.112.9:631.8.022.3

Провести агрохимические испытания эффективности жидкого ростстимулирующего препарата гумата калия из торфа и сапропеля («Тосагум 7К») в качестве некорневых подкормок при возделывании кукурузы, зерновых культур и картофеля [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **Г. В. Пироговская**; исполн.: **С. С. Хмелевский, В. И. Сороко, Г. М. Сафроновская** [и др.]. — Минск, 2013. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20121886. — Инв. № 73374.

Объект: 2012 г. — сельскохозяйственные культуры ячмень Бацька, кукуруза Дельфин, картофель Янка; 2013 г. — ячмень Бацька, кукуруза Дельфин, картофель Скарб. Цель: изучение агрохимической эффективности препарата гумата калия из торфа и сапропеля («Тосагум 7К») с концентрацией органического вещества 40 г/л при возделывании сельскохозяйственных культур (кукурузы, ячменя и картофеля) на дерново-подзолистых почвах. Метод (методология) проведения работы: лабораторный, полевой, аналитический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: использование препарата «Тосагум 7К» в качестве некорневой обработки в дозе 1,0–3,0 л/га на фоне внесения

удобрений в основную заправку почвы на посевах кукурузы, ячменя и картофеля обеспечило прибавку урожайности исследуемых культур относительно контроля (без удобрений) и варианта с применением одних удобрений (базовый вариант) с одновременным улучшением отдельных показателей качества продукции. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: производство препарата «Тосагум 7К» планируется на ОАО «Лельчицкий агросервис». Область применения: сельское хозяйство Республики Беларусь и стран СНГ. Экономическая эффективность или значимость работы: применение в качестве некорневых обработок препарата гуминового «Тосагум 7К» в дозах 1,0–3,0 л/га на фоне внесения в основную заправку почвы минеральных удобрений на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве обеспечивает прибавку урожайности зеленой массы кукурузы на уровне 48,0 ц/га, сухой массы — 19,1 ц/га, зерна кукурузы — 11,7 ц/га, зерна ячменя — 3,2–4,8 ц/га, клубней картофеля — 22–35 ц/га. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство препарата «Тосагум 7К» будет осуществляться на ОАО «Лельчицкий агросервис».

УДК 631.84:631.812.2(047.31)

«Выполнить согласно рабочей программе исследования и производственные испытания экспериментальной партии защитно-стимулирующего жидкого азотно-серосодержащего состава (ЗСС) с микроэлементами в хелатной форме» в рамках задания 2-15 «Выполнить исследование, разработать и освоить ресурсосберегающую технологию малотоннажного производства и применения защитно-стимулирующих жидких азотно-серосодержащих составов с микроэлементами для предпосевной обработки семян и некорневой подкормки сельскохозяйственных культур» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГАУ»; рук. **Ф. Н. Леонов**; исполн.: **Г. А. Зезюлина, Д. А. Брукиш** [и др.]. — Гродно, 2012. — 34 с. — Библиогр.: с. 32–34. — № ГР 20121883. — Инв. № 73178.

Объект: семена и посеы озимых и яровых зерновых культур (озимое тритикале, сорт Вольгарио; озимая пшеница, сорт Сюита; яровая пшеница, сорт Виза); дерново-подзолистые почвы различного гранулометрического состава (рыхлосупесчаная, легкосуглинистая, тяжелосуглинистая). Цель: выполнение агрохимических исследований и производственных испытаний нового жидкого комплексного азотно-серосодержащего удобрения с микроэлементами в хелатной форме, регуляторами роста «Гумат» и «Гисинар» и фунгицидом «Медикар» (предполагаемое торговое название «NS-микро-хелат»), малотоннажное производство которого планируется по ресурсосберегающей технологии в ДП «Мостовская сельхозтехника» Гродненской области. Метод (методология) проведения работы: агрохимические, аналитические, статистические и расчетные. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследованиями установлено, что на дер-

ново-подзолистой легкосуглинистой почве прибавка урожайности зерна озимого тритикале (сорт Вольтарио) от кондиционирования семян «NS-микро-хелатом» (5 л/т) составила 7,9 %, в случае двукратного применения удобрения — еще на 5,3 %. Степень внедрения: частичная. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение нового жидкого азотно-серосодержащего удобрения с микроэлементами в хелатной форме в сельскохозяйственном производстве позволит получить существенную прибавку урожая озимых и яровых зерновых. Область применения: сельскохозяйственные предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: установлено, что наиболее эффективным способом использования удобрения «NS-микро-хелат» в технологиях выращивания озимых и яровых зерновых культур является его двукратное применение: обработка семян и некорневая подкормка посевов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: жидкое комплексное удобрение «NS-микро-хелат» рекомендуется для государственной регистрации в Республике Беларусь.

УДК 631.8:631.4:633.16.633.15

Провести сравнительную оценку агрохимической эффективности комплексных азотно-фосфорно-калийных удобрений, полученных на основе фосфатного сырья, модифицированного соляной кислотой, подготовить рекомендации по их использованию при возделывании сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **Г. В. Пироговская**; исполн.: **В. И. Сороко, Г. М. Сафроновская, С. С. Хмелевский** [и др.]. — Минск, 2013. — 30 с. — Библиогр.: с. 29–30. — № ГР 20121752. — Инв. № 73143.

Объект: комплексные азотно-фосфорно-калийные удобрения, полученные на основе фосфатного сырья, модифицированные соляной кислотой, предоставленные ИОНХ НАН Беларуси, и азотно-фосфорно-калийные удобрения, выпускаемые на ОАО «Гомельский химический завод», культуры — кукуруза Дельфин F 1, ячмень Бацька. Цель: изучение агрохимической эффективности комплексных азотно-фосфорно-калийных удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур на дерново-подзолистых почвах. Метод (методология) проведения работы: лабораторный, полевой. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате проведения исследований определена агрохимическая эффективность комплексных азотно-фосфорно-калийных удобрений, полученных на основе фосфатного сырья, модифицированного соляной кислотой. В отчете за 2012–2013 гг. изложены экспериментальные данные по влиянию комплексных азотно-фосфорно-калийных удобрений, полученных на основе фосфатного сырья, модифицированного соляной кислотой на урожайность и качество продукции кукурузы и ячменя (за 2012 г.) на дерново-подзолистых легкосуглинистых и рыхлосупесчаных почвах. Степень внедрения: производство азотно-фосфорно-калийных удобрений,

полученных на основе фосфатного сырья, модифицированного соляной кислотой может быть налажено на ОАО «Беларуськалий». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: производство азотно-фосфорно-калийных удобрений, полученных на основе фосфатного сырья, модифицированного соляной кислотой может быть налажено на ОАО «Беларуськалий». Область применения: сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: применение в основную заправку почвы комплексных азотно-фосфорно-калийных удобрений, полученных на основе фосфатного сырья, модифицированных соляной кислотой, при возделывании кукурузы обеспечивали тенденцию увеличения урожайности зерна кукурузы на 4,9–5,4 ц/га, однако прибавка была в пределах наименьшей существенной разности (10,1 ц/га). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство азотно-фосфорно-калийных удобрений, полученных на основе фосфатного сырья, модифицированного соляной кислотой предполагается осуществлять на ОАО «Беларуськалий».

УДК 631.842.4:635.07; 631.842.4:635.07

Изучить эффективность применения минеральных удобрений известково-аммиачной селитры марки А и аммиачной селитры марки Б при возделывании сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **В. В. Лапа**. — Минск, 2012. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20121753. — Инв. № 73057.

Объект: известково-аммиачная селитра (ИАС) марки А, аммиачная селитра (АС) марки Б, яровой ячмень, озимая пшеница, картофель, сахарная свекла. Цель: изучить эффективность применения минеральных удобрений ИСА марки А и АС марки Б при возделывании сельскохозяйственных культур. Метод (методология) проведения работы: полевой, агрохимический, лабораторный, химический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: параметры эффективности применения удобрений ИСА марки А и АС марки Б при возделывании сельскохозяйственных культур. Степень внедрения: удобрения используются в посевах сельскохозяйственных культур. Область применения: сельскохозяйственное производство. Экономическая эффективность или значимость работы: применение удобрения АС марки Б производства ПАО «Ривнеазот» (Украина) при возделывании ярового ячменя и озимой пшеницы способствовало повышению урожайности зерна на 7,2 и 30,9 ц/га соответственно. Внесение удобрения ИАС марки А ПАО «Ривнеазот» увеличило урожайность картофеля и сахарной свеклы на 69,8 и 33,3 ц/га соответственно. Исследуемые удобрения оказывали положительное влияние на качество полученной продукции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: применение в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь.

УДК 630*33

Установить потенциальные ресурсы лесосечных отходов при проведении рубок леса и разработать схему их рационального использования в Брестской области [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»; рук. **Н. В. Толкачева**; исполн.: **Н. И. Булко, И. А. Машков, А. М. Бороуля** [и др.]. — Гомель, 2013. — 48 с. — Библиогр.: с. 34. — № ГР 20121736. — Инв. № 71890.

Объект: сосновые, еловые насаждения. Цель: определение потенциальных ресурсов лесосечных отходов при проведении рубок леса в Брестской области. Разработка и внедрение схемы рационального использования лесосечных отходов в энергетических целях для лесхозов Брестской области. Метод (методология) проведения работы: общепринятые лесоводственные, лесотаксационные и биоценологические методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены объемы лесосечных отходов, образующиеся в результате рубок леса многооперационными машинами и традиционными технологиями. Разработана база данных по наличию ресурсов лесосечных отходов для энергетических целей на рубках главного пользования. Разработана схема рационального использования лесосечных отходов в энергетических целях для лесхозов Брестского ГПЛХО. Степень внедрения: лесхозы Брестского ГПЛХО. Область применения: лесное хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: схема рационального использования ресурсов лесосечных отходов и база данных позволят оптимизировать логистический подход использования лесосечных отходов, сократить неоправданные технологические издержки при их транспортировке.

УДК 631.422

Разработать экономически обоснованные, высокоэффективные технологии управления продуктивностью посевов на основе системы интегрированного применения удобрений, регуляторов роста, средств химической защиты растений для повышения устойчивости агроэкосистем, снижения риска потерь растениеводческой продукции, сохранения и повышения плодородия почв [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси»; рук. **А. П. Бонюк**; исполн.: **Е. Е. Чекан** [и др.]. — Витебск, 2013. — 19 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20121892. — Инв. № 71768.

Объект: севооборот в двух закладках и культуры, выращиваемые в нем. Цель: установить влияние длительного применения минеральной и органо-минеральной систем удобрений на продуктивность 7-польного полевого севооборота. Метод (методология) проведения работы: экспериментальные исследования методом полевого опыта по А. Б. Доспехову. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлены оптимальные дозы под культуры севооборота. Установлено снижение уровня нитратов в растениеводческой продукции при внесе-

нии минеральных удобрений с микроэлементами на органическом фоне. Внесение микроэлементов при органо-минеральной системе удобрения по сравнению с минеральной системой удобрения увеличивает продуктивность севооборота за пять лет шестой ротации на 7,6–9,3 ц кормовых единиц. Степень внедрения: освоение полученных результатов по повышению продуктивности сельскохозяйственных культур и почвенного плодородия апробируется в сельхозорганизациях Витебской области. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны рекомендации для сельскохозяйственных организаций Витебской области по уровням питания многолетних трав на легкосуглинистой дерново-подзолистой почве, оптимизации качества растениеводческой продукции; предложения для включения в отраслевой регламент по удобрению зерновых культур, включения в рекомендации по экономически обоснованным технологическим приемам управления продуктивностью посевов зерновых культур в агротехнологиях различной интенсивности на дерново-подзолистых почвах. Область применения: растениеводство. Экономическая эффективность или значимость работы: работа выполнена на республиканском научно-техническом уровне. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производственные посевы сельскохозяйственных культур по экономически обоснованным технологическим приемам применения удобрений в целом по севообороту в сельскохозяйственных организациях Витебской области.

УДК 631.17:631.3-192.; 331.45

Исследование технико-экономической эффективности, надежности и безопасности механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **В. К. Клыбик**; исполн.: **А. В. Ленский, В. И. Володкевич, И. М. Хасеневич** [и др.]. — Минск, 2016. — 381 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121894. — Инв. № 71038.

Объект: сельскохозяйственное машиностроение Республики Беларусь, современная сельскохозяйственная техника, способы управления ее надежностью, а также система управления профессиональными рисками работников АПК при производстве продукции сельского хозяйства. Цель: совершенствование научных положений теории работоспособности и эксплуатационной надежности современной сельскохозяйственной техники, позволяющее повысить эффективность управления техническим состоянием машин, разработка комплексной экономической оценки технического оснащения сельскохозяйственных предприятий, разработка научных основ, методологии изучения травмоопасных процессов, прогнозирование профессиональных рисков с тяжелыми последствиями и путей их устранения при систематизации случаев травматизма работников АПК. Метод (методология) проведения работы: сбор исходной информации, анализ, разработка научных основ, математической модели, методик и рекоменда-

ций. Степень внедрения: выполнены НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: доведение алгоритма определения расчета экономической оценки эффективности эксплуатации машин и оборудования, методических рекомендаций по совершенствованию системы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, методики определения уровней опасности профессиональных рисков работников и системы управления профессиональными рисками до соответствующих специалистов сельскохозяйственных организаций. Область применения: сельскохозяйственные организации различных форм собственности. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработанных технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур и различных вариантов механизации машин позволит снизить себестоимость производства 1 т продукции до 20 %. Внедрение предлагаемых мероприятий по совершенствованию системы ТОиР поможет повысить готовность парка машин и поддерживать ее на уровне 90–95 %. Осуществление предлагаемых мероприятий по охране труда позволит сократить количество случаев травматизма с тяжелыми и смертельными исходами на 15–20 %.

УДК 615.9:[632.954+632.9; 51]

Обоснование гигиенических нормативов действующих веществ пестицидов производства «Сингента Кроп Протекшн АГ» (Швейцария) в растениеводческой продукции для расширения сферы применения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **Е. С. Юркевич**. — Минск, 2012. — 23 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121804. — Инв. № 68708.

Объект: пестициды производства «Сингента Кроп Протекшн АГ» (Швейцария), МДУ и ДОК действующих веществ в сельскохозяйственной продукции. Цель: обоснование МДУ/ДОК действующих веществ пестицидов в сельскохозяйственной продукции с учетом их токсических свойств. Метод (методология) проведения работы: токсикологические, гигиенические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: дана токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидам (оценены опасные свойства препаративных форм и их действующих веществ с учетом параметров острой токсичности (пероральной, ингаляционной, дермальной), сенсibiliзирующего потенциала, мутагенности, канцерогенности, репродуктивной и системной токсичности); разработаны МДУ/ДОК пестицидов, обоснованы сроки ожидания. Степень внедрения: высокая. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: токсиколого-гигиеническая характеристика препаратов, гигиенические нормативы действующих веществ в сельскохозяйственной продукции необходимы для включения пестицидов в реестр, пополнения электронной базы данных, снижения риска, обусловленного действующими веществами для населения. Область применения: здравоохранение, сельское хозяйство. Экономическая

эффективность или значимость работы: результаты позволят увеличить ассортимент применяемых пестицидов, контролировать безопасность выращиваемой продукции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с позиций гигиены изученные препараты являются перспективными для применения на заявленных сельскохозяйственных культурах.

УДК 798.2+796.01:615

Разработать и внедрить в практику конного спорта технологии улучшения функционального состояния спортивных лошадей с использованием фоно-, магнито- и фотофореза хондропротекторов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУФК; рук. **В. С. Улащик, Д. К. Zubовский**. — Минск, 2014. — 267 с. — Библиогр.: с. 227–235. — № ГР 20121841. — Инв. № 63634.

Объект: процесс улучшения физического состояния, функциональных, клинических и лабораторных показателей спортивных лошадей в различных дисциплинах конного спорта под воздействием фонофореза, магнитофореза и фотофореза хондроитина сульфата. Цель: улучшение результатов лечения спортивных лошадей с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата (ОДА) за счет разработки и применения фоно-, магнито- и фотофореза (ФФ, МФ и ФтФ, соответственно) хондропротективных препаратов (ХП). Метод (методология) проведения работы: медико-биологические и педагогические методы контроля функциональных систем организма и уровня подготовленности спортивных лошадей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: методики проведения ФФ, МФ и ФтФ хондроитина сульфата у спортивных лошадей для улучшения состояния здоровья и повышения уровня работоспособности. Степень внедрения: методики ФФ, МФ и ФтФ хондроитина сульфата внедрены в практику Республиканского центра олимпийской подготовки конного спорта и коневодства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: методики направлены на профилактику и лечение заболеваний и травм ОДА спортивных лошадей, их функциональную реабилитацию в ходе тренировочного процесса. Область применения: медико-биологическое обеспечение подготовки спортивных лошадей. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты позволят сэкономить трудовые и материальные ресурсы при лечении лошадей с патологией ОДА. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшая разработка сочетанного применения преформированных физических факторов с различными, вновь разработанными фармакологическими препаратами.

УДК 631.5:633.6.521

Разработать технологию возделывания льна масличного с использованием соломы зерновых культур в качестве органического удобрения, повышающую урожайность семян и плодородие почвы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП

«Институт льна»; рук. **И. А. Голуб.** — Устье, 2014. — 93 с. — Библиогр.: с. 44–45. — № ГР 20121684. — Инв. № 63126.

Объект: дозы комплексных удобрений с микроэлементами в хелатной форме, дерново-подзолистая среднесуглинистая почва, культура — лен масличный сорт Брестский, солома зерновых культур. Цель: разработать технологию возделывания льна масличного с использованием соломы зерновых культур (предшественников) в качестве органического удобрения, повышающую урожайность семян и плодородие почвы. Метод (методология) проведения работы: лабораторные, полевые, аналитические исследования по определению скорости разложения соломы в почве и влиянию ее на урожайность и качество семян льна масличного на фоне разных доз удобрений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые в республике будет разработана технология возделывания льна масличного с использованием соломы зерновых предшественников в качестве органического удобрения, повышающая урожайность семян и плодородие почвы. Степень внедрения: разработаны рекомендации и «Технология возделывания льна масличного при использовании соломы зерновых культур в качестве органического удобрения, повышающей урожайность семян и плодородие почвы». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технологические операции возделывания льна масличного выполнять строго с технологическими требованиями. Область применения: сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: при использовании комбинированного почвообрабатывающе-посевного агрегата при качественной вспашке не нужна весной интенсивная обработка почвы, сумма расходов при этом составляет 198,96 тыс. руб./га. Экономия на каждом гектаре посева составляет 87,19 тыс. руб., а на 1000 га — 87 190 тыс. руб. и затрат энергии — 126 МДж/га. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в 2015 г. необходимо внедрить технологию на площади 500 га.

УДК 633.6.631.8:12.2

Разработать систему защиты посевов льна масличного от сорной растительности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт льна»; рук. **В. А. Прудников.** — Устье, 2014. — 49 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121682. — Инв. № 63125.

Объект: лен масличный, гербициды послевсходового и почвенного действия. Цель: изучить влияние ассортимента гербицидов и их баковых смесей на растения льна масличного и разработать систему защитных мероприятий посевов льна масличного от сорной растительности. Метод (методология) проведения работы: лабораторные, полевые, производственные опыты. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: композиционные составы, включающие гербициды почвенного и послевсходового действия против двудольных и злаковых сорняков с обязательным осенним приме-

нением глифосата, обеспечивали подавление в посевах льна масличного однолетних двудольных сорняков на 92,2–100 % и злаковых на 96,6–100 %; увеличивали количество коробочек на растении на 1,5–2,9 шт., количество семян в коробочке на 1,3–1,8 шт., обеспечивали положительную тенденцию увеличения массы 1000 семян и достоверную прибавку урожайности маслосемян 8,0–8,4 ц/га в 2013 г. и 12,3–13,6 ц/га в 2014 г. Сбор масла с гектара посева повышался на 3,4–5,7 ц/га (65–80 %), рентабельность производства составила 28,3–35,3 %. Степень внедрения: эффективность применения композиционных составов подтверждена в производственных опытах 2012 и 2014 гг. на полях КУП «Сельскохозяйственная экспериментальная база «Устье»» Оршанского района Витебской области. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: система защиты льна масличного от сорной растительности содержит рекомендательную информацию по применению гербицидов и их композиционных смесей в зависимости от видового состава сорной растительности и может использоваться в льносеющих организациях республики, возделывающих лен масличный. Область применения: льносеющие организации Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: система применения гербицидов на льне масличном обеспечивает прибыль с гектара посева 123–149 долл. США при рентабельности 28–35 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: система применения гербицидов в посевах льна масличного может совершенствоваться при наличии новых более эффективных средств защиты от сорной растительности.

УДК 631.5:633.6.521

Разработать технологию обработки семян льна масличного с использованием новых протравителей, комплексных препаратов на основе полимеров, регуляторов роста и микроэлементов для повышения урожайности и качества маслосемян [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт льна»; рук. **Н. С. Савельев.** — Устье, 2014. — 116 с. — Библиогр.: с. 77–79. — № ГР 20121683. — Инв. № 63124.

Объект: протравители, регуляторы роста, микроэлементы, прилипатели, защитно-стимулирующие составы, посевы льна-долгунца в условиях лабораторного и полевого опыта. Цель: разработка новейших технологических приемов и технологий возделывания льна масличного, включающих эффективное использование химических и биологических средств защиты растений, микроэлементов, регуляторов роста и других для управления ростом и развитием растений, фитосанитарным состоянием агроценоза, для обеспечения высокого урожая маслосемян. Метод (методология) проведения работы: лабораторные, полевые, производственные опыты, а также аналитические исследования согласно действующим методикам для льна. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: технология обработки семян льна масличного обеспечивает повышение полевой всхожести с 74,9 до 80,9 %, снижает

поврежденность вредителями на 52,0 %, а распространение болезней с 28,0 до 21,0 %, увеличивает урожайность семян на 2,2 ц/га. Степень внедрения: освоение научной разработки будет проводиться на льнозаводах республики на площадях 50 га (2015 г.), 100 га (2016 г.), 150 га (2017 г.). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технологические операции при инкрустации семян выполнять строго с технологическими требованиями. Область применения: льносеющие организации Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: технология обработки семян повышает рентабельность производства на 26,5 %, а прибыль на 1 725 951 руб. с 1 га в сравнении с базовой технологией.

70 ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 002.6:004.65; 002.6:004.62/.63; 626.814; 627.81

Разработать базу данных тестовых искусственных водных объектов Республики Беларусь для прогнозирования возможных аварий на гидротехнических сооружениях с учетом их современного состояния [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / КИИ МЧС; рук. **В. Е. Левкевич**. — Минск, 2013. — 69 с. — Библиогр.: с. 68–69. — № ГР 20121924. — Инв. № 78967.

Объект: гидротехнические сооружения на искусственных водных объектах Республики Беларусь. Цель: разработка базы данных тестовых искусственных водных объектов Республики Беларусь для прогнозирования возможных аварий на гидротехнических сооружениях с учетом их современного состояния. Метод (методология) проведения работы: качественные и количественные методы по оценке устойчивости гидротехнических сооружений напорного фронта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании собранных и обобщенных материалов по водохранилищам разработана база данных тестовых искусственных водных объектов Республики Беларусь с учетом их современного состояния; подготовлен комплект визуализированных материалов для тестовых объектов, отображающийся по запросу пользователя; осуществлен анализ методик по оценке риска возникновения чрезвычайных ситуаций на искусственных водных объектах, а также произведена оценка применимости данных методик к водохранилищам Республики Беларусь; на основании проведенного анализа подготовлена методика оценки технического состояния сооружений напорного фронта водохранилищ. Степень внедрения: использование органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям для повышения эффективности контроля (надзора) за техническим состоянием гидротехнических сооружений на объектах водохранилищного фонда Беларуси и оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации данной категории, автоматизация процесса оценки обстановки для принятия управленческого решения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситу-

аций природного и техногенного характера. Область применения: прогнозирование возникновения и развития гидродинамических аварий на водохранилищах Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: систематизация и сбор исходных данных о возможных источниках возникновения гидродинамических аварий, а также выполнение прогноза возникновения гидродинамических аварий, вследствие учета природных, техногенных и антропогенных факторов, воздействующих на искусственные водные объекты, с дальнейшей автоматизацией процесса оценки возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на искусственных водных объектах.

УДК 556.536

Оценка необходимости очистки Осиповичского водохранилища от донных отложений с учетом характеристики их качества и различных вариантов минимизации их негативного воздействия на качество вод водохранилища [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **В. Н. Корнеев**; исполн.: **Е. П. Богодяж, В. А. Рыбак, Я. В. Цыбульская** [и др.]. — Минск, 2012. — 60 с. — Библиогр.: с. 56–60. — № ГР 20121882. — Инв. № 75354.

Объект: Осиповичское водохранилище. Цель: оценить необходимость очистки Осиповичского водохранилища от донных отложений с учетом характеристики их качества и различных вариантов минимизации их негативного воздействия на качество вод водохранилища. Метод (методология) проведения работы: проведение экспедиционных исследований состояния Осиповичского водохранилища; создание батиметрической схемы Осиповичского водохранилища; определение степени влияния различных источников загрязнения Осиповичского водохранилища; оценить необходимость очистки Осиповичского водохранилища от донных отложений с учетом характеристики их качества и различных вариантов минимизации их негативного воздействия на качество вод водохранилища. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнена оценка состояния Осиповичского водохранилища по данным результатов экспедиционного исследования, химического и гранулометрического анализа донных отложений; созданы батиметрическая карта-схема и карта-схема мощности донных отложений Осиповичского водохранилища; выполнена оценка необходимости очистки Осиповичского водохранилища от донных отложений. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработка планов водохозяйственных и водоохраных мероприятий и их реализации; регулирование водопользования. Область применения: органы госуправления при планировании водохозяйственной деятельности на Осиповичском водохранилище. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование для аналогичных объектов.

УДК 626.80

Разработка схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Западная Двина [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **В. Н. Корнеев**; исполн.: **Е. П. Богодяж, И. А. Булак** [и др.]. — Минск, 2012. — 123 с. — № ГР 20121880. — Инв. № 74868.

Объект: водные ресурсы и их использование в бассейне р. Западная Двина. Цель: разработка проекта схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Западная Двина (в соответствии с ТКП 17.06-02-2008 (02120)). Метод (методология) проведения работы: экспедиционные исследования, анализ действующих нормативных документов, научно-исследовательских и проектных работ, автоматизированных систем водного мониторинга и кадастра, использование ГИС-технологий, программных продуктов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: дана характеристика природных условий в бассейне р. Западная Двина, выполнена оценка современного состояния поверхностных и подземных вод в бассейне реки с учетом их морфометрических, гидрологических и гидрохимических характеристик, обобщена информация по хозяйственному освоению региона. Степень внедрения: составление схемы комплексного использования бассейна р. Западная Двина. Область применения: использование и охрана вод бассейна р. Западная Двина. Экономическая эффективность или значимость работы: 1000 млн бел. руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: реализация мероприятий по использованию и охране водных ресурсов в бассейне р. Западная Двина, предусмотренных в схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов.

72 ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ

УДК 339.138.; 631.11; 339.138.; 631.11

Разработать методические рекомендации по оценке маркетингового потенциала в предприятиях агропродовольственной сферы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **Н. В. Киреенко**; исполн.: **И. А. Казакевич, А. А. Лопатюк** [и др.]. — Минск, 2012. — 96 с. — Библиогр.: с. 93–96. — № ГР 20121755. — Инв. № 75067.

Объект: сельскохозяйственные организации и перерабатывающие предприятия Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь; научные материалы, отражающие концепции маркетинга; мировой опыт формирования системы продвижения продукции на внешние рынки. Цель: разработать методические рекомендации по оценке маркетингового потенциала в предприятиях агропродовольственной сферы, обеспечивающих повышение эффективности рыночной стратегии субъектов хозяйствования и конкурентоспособности АПК Республики Беларусь на внешнем и внутреннем рынках. Метод (методология)

проведения работы: монографический, системного анализа, расчетно-конструктивный, сравнительного анализа, графический, методы экспертных оценок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: предложены методические рекомендации по оценке использования маркетингового потенциала организаций сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий Республики Беларусь, а также методики определения результативности стратегии в области агромаркетинга. Степень внедрения: цель исследования достигнута. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования апробированы на научно-практических конференциях, включая международные. Предлагаемые методические рекомендации можно использовать на стадиях планирования маркетинговой стратегии, выбора каналов и методов реализации продукции, определения эффективности маркетинговой деятельности по окончанию определенного периода. Область применения: разработка и обоснование стратегии развития, оптимизации и повышения эффективности функционирования товаропроводящей сети и внешнеторговой инфраструктуры. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение результатов НИР направлено на максимизацию прибыли организаций сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий Беларуси, положительное внешнеторговое сальдо, динамичное развитие экспорта, проникновение на новые внешние рынки, закрепление на уже существующих и т. д.

УДК 338.5; 339.187; 63.21.66; 338.5; 339.187; 63.21.66

Проведение мониторинга ценовой конъюнктуры, исследований тенденций внутреннего и мирового рынка продукции сельскохозяйственного происхождения с целью повышения эффективности сбыта [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **В. Ф. Карпович**; исполн.: **В. А. Метелица** [и др.]. — Минск, 2012. — 102 с. — Библиогр.: с. 97–99. — № ГР 20121776. — Инв. № 74482.

Объект: внутренний, стран СНГ, европейский и мировой рынки продукции сельскохозяйственного происхождения. Статистические и аналитические материалы национальных статистических органов и органов государственного управления сельским хозяйством, ведущих мировых торговых бирж, статистических и информационных агентств. Цель: комплексное исследование, обобщение и анализ маркетинговой информации, характеризующей конъюнктуру рынков продукции сельскохозяйственного происхождения, с целью оперативного внедрения в практику управления АПК. Метод (методология) проведения работы: сравнительный анализ, монографический, интерактивный, экономико-статистический, графический, табличный и др. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: мониторинг ценовой конъюнктуры внутреннего и мирового рынков продукции сельскохозяйственного происхождения. Степень внедрения: цель исследований достигнута.

Область применения: Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, облисполкомы, облсельхозпроды, райсельхозпроды, заинтересованные предприятия и сельскохозяйственные организации. Экономическая эффективность или значимость работы: повысит эффективность сбыта сельхозпродукции и продвижение ее на зарубежные рынки на 10–12 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты ценового мониторинга можно размещать в автоматизированной системе информационного обеспечения Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь для оперативного внедрения в практику АПК с созданием постоянно обновляющейся базы данных.

73 ТРАНСПОРТ

УДК 656:001.83; 656:001.83

Провести исследования документов КВТ ЕЭК ООН в области внутреннего водного транспорта и подготовить предложения по их совершенствованию с учетом интересов Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белсудопроект»; рук. **Н. Н. Алексеенкова**. — Гомель, 2013. — 44 с. — № ГР 20121867. — Инв. № 81468.

Объект: документы Комитета по внутреннему транспорту Европейской экономической комиссии ООН (КВТ ЕЭК ООН) в области внутреннего водного транспорта. Цель: подготовка обоснованных предложений в проекты международных документов КВТ ЕЭК ООН в области внутреннего водного транспорта с учетом экономических и технических возможностей водного транспорта Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: исследование и анализ документов КВТ ЕЭК ООН в области внутреннего водного транспорта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: предложения о целесообразности распространения документов КВТ ЕЭК ООН на внутренний водный транспорт Республики Беларусь. Степень внедрения: внесение изменений и поправок в документы КВТ ЕЭК ООН в области внутреннего водного транспорта с учетом интересов Республики Беларусь. Область применения: предложения по документам КВТ ЕЭК ООН будут использоваться Министерством транспорта при проведении внешнеэкономической и совершенствовании внутриреспубликанской транспортной политики. Экономическая эффективность или значимость работы: совершенствование нормативной правовой базы для вхождения внутреннего водного транспорта Республики Беларусь в единую европейскую систему организации перевозок. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: интеграция внутреннего водного транспорта Республики Беларусь в европейскую воднотранспортную систему.

УДК 621.873.7:656.5

Провести исследования и разработать проектно-конструкторскую документацию на установку

маслоотделителей на плавучих кранах КПЛ 5-30 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Белсудопроект»; рук. **М. В. Хлебоказова**. — Гомель, 2012. — 14 с. — № ГР 20121868. — Инв. № 75012.

Объект: технические нормативные правовые акты, применяемые при проектировании и эксплуатации плавучих кранов, проектно-конструкторская документация плавучего крана КПЛ 5-30. Цель: проведение исследований и разработка проектно-конструкторской документации на установку маслоотделителей на плавучих кранах КПЛ 5-30. Метод (методология) проведения работы: изучение и анализ проектно-конструкторской документации на систему газовыхлопа плавучих кранов и технических нормативных правовых актов, регламентирующих требования к устройству и условиям эксплуатации системы газовыхлопа плавучих кранов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: маслоотделитель конструктивно совмещен с глушителем, что позволяет снизить уровень шума при работе плавучего крана КПЛ 5-30. Степень внедрения: разработанная проектно-конструкторская документация передана заказчику. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано изготовить и установить маслоотделитель в системе газовыхлопа плавучего крана КПЛ 5-30. Область применения: организации внутреннего водного транспорта при изготовлении и установке маслоотделителей на плавучих кранах КПЛ 5-30. Экономическая эффективность или значимость работы: установка маслоотделителей в системе газовыхлопа позволит улучшить экологическую обстановку в зоне работы плавучих кранов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно дальнейшее совершенствование конструкции маслоотделителей.

76 МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 616.233-036.12:615.37

Провести I–II фазу клинических испытаний лекарственного средства «Иммугенин», раствор для внутримышечного введения 0,01 % (производитель — научно-производственное частное унитарное предприятие «Диалек», заявитель — Государственное научное учреждение «Институт физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси») на 40 больных добровольцах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УЗ «ВОКБ»; рук. **Д. К. Новиков**; исполн.: **В. В. Янченко, Л. Р. Выхристенко, О. В. Смирнова** [и др.]. — Витебск, 2013. — 41 с. — Библиогр.: с. 4. — № ГР 20121921. — Инв. № 80824.

Объект: 40 пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Цель: проведение простого слепого контролируемого проспективного испытания эффективности, переносимости и безопасности лекарственного средства «Иммугенин». Метод (методология) проведения работы: слепое контролируемое проспективное испытание. Основные конструктивные, технологиче-

ские и технико-эксплуатационные характеристики: доказана безопасность, клиническая эффективность и иммуномодулирующие свойства «Иммугенина». Степень внедрения: завершена I–II фаза клинических испытаний. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: зарегистрировать новое лекарственное средство и организовать фармацевтическое производство. Область применения: фармацевтическое производство, клиническая медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: доказана безопасность, клиническая эффективность и иммуномодулирующие свойства нового отечественного иммуномодулятора «Иммугенина». Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: организация фармацевтического производства.

УДК 615.47:616-085; 796.022:53.08; 621.396.6.001.63; 615.47:616-085; 796.022:53.08; 621.396.6.001.63; 615.47:616-085; 796.022:53.08;

Метод и технические средства управляемого изменения двигательного навыка спортсмена на основе многоканальной электростимуляции и биологической обратной связи [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. А. Н. Осипов; исполн.: Н. С. Давыдова. — Минск, 2013. — 51 с. — Библиогр.: с. 49–51. — № ГР 20121836. — Инв. № 80318.

Объект: методы и технические средства управляемого изменения двигательного навыка спортсмена на основе многоканальной электростимуляции и биологической обратной связи. Цель: разработать техническую систему многоканальной электростимуляции с программным управлением параметрами стимулирующих сигналов и временной структурой их следования; разработать методику построения корректирующей программы многоканальной электростимуляции, соответствующей индивидуальным особенностям функциональной структуры движения человека; разработать методику звуковой биологической обратной связи, синхронизированной с временной структурой программы многоканальной электростимуляции; провести исследования по управляемой коррекции движений человека. Метод (методология) проведения работы: многоканальная электростимуляция; биологическая обратная связь; методы цифровой обработки биомедицинских сигналов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики опытного образца: количество каналов стимуляции — 4; вид стимулирующего сигнала — произвольный (задается пользователем); уровень стимулирующего сигнала — ± 30 В; максимальный выходной ток — 50 мА; шаг регулировки стимулирующего сигнала — 0,1 В; управление — программное на основе биомедицинских сигналов; регистрируемые биомедицинские сигналы — электромиограммы (4 канала); методы анализа биомедицинских сигналов — временные, статистические, спектральные; организация биологической обратной связи — звуковая; программное обеспечение — на базе среды разработки MatLab; формируемые двигательные навыки — произвольные. Степень внедрения:

имеется акт о практическом использовании результатов исследования в электрофизиологии мышечной деятельности в ГУ «НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь» и в сфере профессионального отбора в УО «Минское суворовское военное училище». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано продолжать работу по данной тематике в направлении внедрения результатов в учреждения здравоохранения и спорта. Область применения: разработка технических средств функциональной диагностики и двигательной реабилитации, медицина, спорт. Экономическая эффективность или значимость работы: научный уровень полученных результатов соответствует современным отечественным и зарубежным разработкам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: изготовление промышленного образца технической системы многоканальной электростимуляции с программным управлением параметрами стимулирующих сигналов и временной структурой их следования.

УДК 615.453.2

Разработать и валидировать метод определения сопутствующих примесей в инозине. Подготовить комплект документов для регистрации лекарственного средства «Лейаргунал» и направить его в МЗ РБ. Получить регистрационное удостоверение на лекарственное средство «Лейаргунал», утвердить ФСП на ГЛФ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белмедпрепараты»; рук. Т. В. Трухачева. — Минск, 2012. — 22 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20121813. — Инв. № 79721.

Объект: «Лейаргунал», порошок для приготовления раствора для внутреннего применения. Цель: регистрация лекарственного средства «Лейаргунал» с целью последующего освоения опытного производства. Метод (методология) проведения работы: физико-химические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана и валидирована методика определения сопутствующих примесей инозина в лекарственном средстве «Лейаргунал», получено регистрационное удостоверение на лекарственное средство. Лекарственное средство «Лейаргунал» оказывает иммуностимулирующее, иммуномодулирующее, адаптогенное и анаболическое действие. Степень внедрения: методика определения сопутствующих примесей инозина вошла в состав регистрационного досье на препарат. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: лекарственное средство «Лейаргунал» зарегистрировано в Республике Беларусь. Область применения: медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: выпуск отечественного препарата позволит обеспечить практическое здравоохранение современным лекарственным средством, доступным потребителю по стоимости, получить экономическую выгоду от сокращения закупок аналогов по импорту. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: регистрация лекарственного средства в странах СНГ.

УДК 613.221:637.146

Гигиенически обосновать компонентный состав ферментированного биопродукта с модифицированным белковым и углеводным компонентами, предназначенного для питания детей раннего возраста (старше 1 года), и провести его исследование. Провести экспертизу проекта ТНПА на разрабатываемый биопродукт [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦГ»; рук. **Н. В. Цемборевич.** — Минск, 2013. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121807. — Инв. № 79102.

Объект: биопродукт кисломолочный «ЛисаВета» с пищевыми волокнами фруктовый детского диетического профилактического питания с массовой долей жира 3,0 % ТУ ВУ 1000098867.293-2012.; проект изменений № 1 об изменении ТУ ВУ 100098867.293-2012. Цель: провести гигиенические исследования с целью установления сроков годности биопродукта кисломолочного «ЛисаВета» с пищевыми волокнами фруктовый детского диетического профилактического питания с массовой долей жира 3,0 %; провести экспертизу проекта ТНПА на разрабатываемый продукт. Метод (методология) проведения работы: гигиенические, физико-химические, микробиологические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: научно обоснованы требования к ингредиентному составу ферментированного биопродукта с модифицированным белковым и углеводным компонентом, предназначенного для питания детей старше 1 года; исследованы показатели пищевой ценности, качества и безопасности в отдельных видах сырья, предполагаемых к использованию при производстве разрабатываемого биопродукта. Проведены исследования показателей качества и безопасности опытной партии разработанного ферментированного биопродукта. Проведены исследования с целью установления сроков годности разработанного биопродукта кисломолочного «ЛисаВета» с пищевыми волокнами фруктового детского диетического профилактического питания с массовой долей жира 3,0 %. Проведена экспертиза ТНПА на разработанный биопродукт. Степень внедрения: разработка ТНПА на биопродукт кисломолочный, предназначенный для детского диетического профилактического питания. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: производство биопродукта кисломолочного детского диетического профилактического питания для детей старше 1 года. Область применения: пищевая промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: появление на рынке конкурентоспособного продукта белорусского производства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание биопродукта кисломолочного детского диетического профилактического питания для детей старше 1 года.

УДК 616-0025-036.2:579.873.21:615.281.873.21(4; 76)

Разработать систему эпидемиологического аудита туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью возбудителя в республике и на этой основе усовершенствовать действующую систему

эпиднадзора за лекарственно-устойчивыми формами туберкулеза [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии; рук. **Г. Л. Гуревич.** — Минск, 2013. — 70 с. — Библиогр.: с. 58. — № ГР 20121810. — Инв. № 78842.

Объект: статистические отчетные формы 1-туберкулез по регионам республики, данные ежеквартального когортного анализа по IV клинической категории, медицинская документация на пациентов с МЛУ/ШЛУ-ТБ. Цель: усовершенствование действующей системы эпиднадзора за лекарственно-устойчивыми формами туберкулеза в республике путем разработки и внедрения системы эпидемиологического аудита. Метод (методология) проведения работы: проведение эпидемиологического анализа результатов проведения исследования по надзору за лекарственной устойчивостью и в ходе рутинного эпиднадзора в регионах Республики Беларусь. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены результаты, свидетельствующие о повышении эффективности контроля за проведением противотуберкулезных мероприятий по МЛУ/ШЛУ-ТБ при применении инструкции «Алгоритм проведения эпидемиологического аудита лекарственно-устойчивого туберкулеза» и протокола аудиторского визита. Степень внедрения: по результатам темы опубликовано 12 научных работ. По результатам выполнения НИР разработана инструкция по применению «Алгоритм проведения эпидемиологического аудита лекарственно-устойчивого туберкулеза», рег. № 223-1213 от 06.12.2013 г. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии», противотуберкулезные организации республики. Область применения: фтизиатрия. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение в практическое здравоохранение алгоритма проведения эпидемиологического аудита лекарственно-устойчивого туберкулеза в организациях здравоохранения позволило получить результаты, свидетельствующие о повышении эффективности контроля за проведением противотуберкулезных мероприятий по МЛУ/ШЛУ-ТБ при применении данной инструкции и протокола аудиторского визита. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты НИР будут использованы в подготовке лабораторного модуля регистра «Туберкулез», что позволяет осуществлять полицейской учет результатов бактериологических исследований, спектра ЛЧ МБТ и достоверно изучить распространенность МЛУ/ШЛУ-ТБ.

УДК 677.075:61

Разработать трикотажное изделие — компрессионный рукав для реабилитации больных раком молочной железы и освоить его производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ВГМУ; рук. **Н. Г. Луд.** — Витебск, 2014. — 31 с. — Библиогр.: с. 22–23. — № ГР 20121815. — Инв. № 78366.

Объект: трикотажное полотно, его свойства; изделие медицинского назначения — компрессионный рукав, изготовленный из него. Цель: разработать

отечественное изделие медицинского назначения рукав лечебно-профилактический для реабилитации больных раком молочной железы и освоить его производство. Метод (методология) проведения работы: метод экспериментального испытания свойств разработанного трикотажного полотна, аналитические и статистические методы обработки информации с использованием программного обеспечения Statistica 7.0. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены медицинские требования к трикотажному полотну и изделию; подготовлено предложение на разработку и освоение медицинского изделия; разработаны требования к конструкции компрессионного рукава; разработаны технические условия на изделие. Проведена предварительная медико-техническая оценка опытных образцов изделий, работа по организации и проведению санитарно-гигиенических испытаний рукавов. Разработана программа медицинских испытаний, проведено ее согласование на базах испытаний и в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь. Проведены клинические испытания изделий с положительными результатами. Подготовлена документация к госрегистрации изделий в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь. Разработана, согласована и утверждена инструкция по применению рукава лечебно-профилактического при лечении вторичной лимфедемы верхней конечности у онкологических пациентов. Выполнена регистрация изделия медицинского назначения, получено регистрационное удостоверение. Степень внедрения: инструкция по применению. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: при лечении и реабилитации пациенток, страдающих раком молочной железы в онкологических учреждениях Республики Беларусь. Область применения: использование изделий медицинского назначения «Рукава лечебно-профилактические ТУ ВУ 600038919.007–2014» в широкой медицинской практике для лечения и профилактики вторичной лимфедемы верхней конечности у онкологических пациентов. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия денежных средств за счет сокращения времени пребывания в стационаре пациенток на реабилитационном лечении по поводу лимфедемы верхней конечности, а также снижения частоты выхода пациенток на инвалидность за счет своевременной профилактики развития слоновости верхней конечности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при соответствующей рекламе данного изделия возможен выход на рынок стран СНГ и стран единого таможенного союза — России, Казахстана.

УДК 615.224 +615.214.24

«Использование наночастиц фармакологически активных веществ для создания фиксированных комбинаций с повышенной степенью биодоступности» по заданию «Использование ансамбля наномолекул циклодекстринов биосистем с детоксикационными и терапевтическими свойствами» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Инсти-

тут биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **В. Ю. Афонин.** — Минск, 2015. — 96 с. — Библиогр.: с. 94–96. — № ГР 20121692. — Инв. № 75862.

Объект: полифенольные соединения, растительное лекарственное сырье. Цель: на основе природных веществ разработать фиксированные комбинации с высокой биологической доступностью, оценить их безопасность и эффективность на различных моделях, включающих клеточные линии человека и животных. Метод (методология) проведения работы: методы ВЭЖХ, МТТ-тест, ЯМР-анализ, ТСХ, ЭКГ, токсикологические методы исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан способ получения нанодисперсного куркумина с использованием ПЭГ. Отработана методика определения полифенолов в экстрактах растений, субстанциях на основе нанодисперсного куркумина в плазме крови с использованием метода ВЭЖХ. Нанокуркумин стабильно предотвращает инициированный норадреналином и хлоридом калия спазм изолированных человеческих артерий и вен. Полученная липосомальная форма изоликувиритигенина проявляет кардиотонический эффект (250 %) по величине не уступающий эффекту дигоксина. Флавоноиды эпигаллокатехин-3-галлат, зеаксантин (10 мг/мл) и ацетилсалициловая кислота в низкой концентрации 10^{-5} мкг/мл проявляют синергетические свойства, сравниваемые по величине с антитромбическим действием ацетилсалициловой кислоты в значительно более высокой концентрации 10 мкг/мл. Степень внедрения: НИР. Область применения: фармакология, медицина. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты работы будут использованы при разработке субстанций, лекарственных средств и нанопрепаратов, используемых при лечении злокачественных новообразований, для профилактики и лечения инсомнии и метеопатологических реакций, для профилактики и лечения хронической сердечной недостаточности и нарушений реологических свойств крови, а также средств медицинского назначения — растворов с антиспазматическими свойствами для консервации аллографтов, применяющихся в кардиохирургии.

УДК 613.3:613.292:796; 613.3:613.292:796

Медико-биологические исследования обогащенных изотонических спортивных напитков [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **И. А. Жукова; исполн.: **И. А. Жебракова** [и др.]. — Минск, 2012. — 23 с. — Библиогр.: с. 22–23. — № ГР 20121691. — Инв. № 74420.**

Объект: изотонические спортивные напитки. Цель: провести медико-биологическое исследование изотонических напитков для спортсменов. Метод (методология) проведения работы: физиологические тесты. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изотонические спортивные напитки не изменяли поведенческие реакции, не притупляли эмоциональную реактивность, не влияли на мышечный тонус и нервно-

мышечную координацию животных. Степень внедрения: Полученные результаты могут использоваться при проведении дальнейших научных работ в области управления качеством и безопасностью винодельческих, пивобезалкогольных, спиртовых, ликероводочных и кондитерских изделий. Область применения: пищевая промышленность.

УДК 615.246.9-092.4; 615.246.9-092.4

Проведение 1 фазы клинических испытаний лекарственного средства «Пандетокс» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / 4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко; рук. **М. К. Кевра**; исполн.: **Л. Н. Гавриленко, А. С. Харченко** [и др.]. — Минск, 2012. — 58 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20121814. — Инв. № 74031.

Объект: лекарственное средство «Пандетокс». Цель: изучение переносимости и безопасности «Пандетокса» у здоровых добровольцев. Метод (методология) проведения работы: клинические исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлена хорошая эффективность и приемлемая безопасность лекарственного средства «Пандетокс». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: пандетокс может быть рекомендован для проведения 2-й фазы клинических испытаний. Область применения: медицинская практика, лечения пациентов с отравлением этанолом и проведения дезинтоксикационной терапии у больных алкоголизмом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение в медицинскую практику.

УДК 677.075:61

Разработать трикотажное изделие компрессионный рукав для реабилитации больных раком молочной железы и освоить его производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **А. В. Чарковский**. — Витебск, 2013. — 101 с. — Библиогр.: с. 55–58. — № ГР 20121730. — Инв. № 73900.

Объект: медицинский трикотажный компрессионный рукав для послеоперационного лечения онкобольных. Цель: разработка компрессионных медицинских рукавов для послеоперационного лечения больных раком молочной железы и внедрение в производство технологии их изготовления. Метод (методология) проведения работы: аналитические методы обработки информации, теоретические и экспериментальные методы исследования структуры и свойств трикотажа, содержащего эластомерные нити. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ассортимент компрессионных медицинских рукавов для послеоперационного лечения больных раком молочной железы, включающий различные модели, отличающиеся исполнением нижней и верхней частей. Размерный ряд изделий включает 8 типоразмеров. Максимальное давление, оказываемое компрессионным рукавом: 1 класс компрессии — 2,0–2,8 кПа; 2 класс компрессии — 3,1–4,3 кПа. Степень

внедрения: выполнено освоение технологического процесса и подготовка производства медицинских компрессионных рукавов раскройным способом на ОАО «Світанак» г. Жодино. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: получен акт подготовки производства к выпуску новой продукции (освоения технологического процесса) на ОАО «Світанак» г. Жодино. Область применения: трикотажное производство, медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: социальная значимость работы заключается в улучшении качества жизни женщин, перенесших радикальное лечение рака молочной железы. Разработка программ реабилитации онкобольных с использованием данного изделия и внедрение его в клиническую практику позволит реально снизить процент больных, страдающих от постмастэктомического отека, тем самым снизить процент выхода больных на инвалидность, что является неотъемлемой частью демографической безопасности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: планируемый выпуск изделий в 2014 г. — 500 шт., 2015 г. — 1000 шт., 2016 г. — 1000 шт.

УДК 613.955:[378.1:004.7]

Научно обосновать и разработать гигиенические требования к организации образовательного процесса с использованием индивидуальных электронных устройств в учреждениях образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **Т. Н. Пронина**; исполн.: **В. А. Филонюк, А. М. Давыдок** [и др.]. — Минск, 2013. — 99 с. — Библиогр.: с. 86–92. — № ГР 20121803. — Инв. № 72578.

Объект: организация образовательного процесса с использованием индивидуальных электронных устройств (ИЭУ) в учреждениях общего среднего образования; состояние здоровья, психофизиологический статус и умственная работоспособность учащихся экспериментальных учреждений образования. Цель: дать комплексную гигиеническую оценку влияния ИЭУ на состояние здоровья учащихся, научно обосновать и разработать гигиенические требования к организации образовательного процесса с использованием ИЭУ в учреждениях общего среднего образования. Метод (методология) проведения работы: гигиенические, физиологические, социологические, статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: дана комплексная оценка влияния ИЭУ на состояние здоровья школьников; научно обоснованы и разработаны гигиенические требования к организации образовательного процесса с использованием ИЭУ в учреждениях образования. Степень внедрения: разработаны «Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ иных типов учреждений образования» (глава 9), «Требования к организации занятий обучающихся с использованием ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ всех типов учреждений образования» (глава 12), изложенные в санитарных нормах и правилах «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными

машинами», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2013 г. № 59. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: санитарные нормы и правила будут использованы органами и учреждениями госнадзора в практике текущего санитарного надзора для контроля над организацией образовательного процесса с использованием ИЭУ в учреждениях образования республики. Область применения: санитарные нормы и правила обязательны для соблюдения государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями. Экономическая эффективность или значимость работы: гигиеническая регламентация использования ИЭУ в образовательном процессе позволит уменьшить негативное влияние новых факторов риска условий обучения на здоровье обучающихся и снизить причинно-обусловленную хроническую заболеваемость детей и подростков. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение в структуру образовательного процесса новых типов электронных устройств требует продолжения научных исследований для формирования теоретически обоснованной доказательной базы и экономически целесообразных и тактически продуманных механизмов совершенствования образовательного процесса и его гигиенической регламентации с целью снижения негативного влияния современных факторов риска на здоровье обучающихся.

УДК [615.9:547.271]:628.5+614.7; [615.9:547.271]:628.5+614.7

Научное обоснование гигиенических нормативов вещества метил-трет-амиловый эфир в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. Г. И. Эрм; исполн.: Т. Д. Гриценко, Ю. А. Соболев [и др.]. — Минск, 2013. — 53 с. — Библиогр.: с. 43–47. — № ГР 20121800. — Инв. № 72520.

Объект: оксигенант метил-трет-амиловый эфир (МТАЭ), лабораторные животные. Цель: экспериментальное изучение и оценка токсических, иммунотоксических, гемотоксических свойств препарата МТАЭ в острых и хронических опытах для обоснования предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных мест и мест массового отдыха. Метод (методология) проведения работы: токсикологические, иммуно-аллергологические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: обоснованный ориентировочно-безопасный уровень воздействия (ОБУВ) МТАЭ в атмосферном воздухе населенных мест и мест массового отдыха и гигиенический норматив содержания в воздухе рабочей зоны препарата. Степень внедрения: обоснование технических нормативных правовых актов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: научное обоснование гигиенических нормативов при опытно-промышленном производстве и применении метил-трет-амилового эфира. Область применения:

охрана окружающей среды. Экономическая эффективность или значимость работы: топливная экономичность и мощностные показатели двигателя при работе на бензинах с эфиром находится на уровне товарного бензина. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: Более широкое использование бензинов с добавками эфиров, характеризующихся хорошими пусковыми качествами, и при пониженных оборотах двигателя, имеющих более высокие фактические октановые числа, по сравнению с товарными бензинами.

УДК 61:001.89

Разработка научно обоснованных предложений по повышению эффективности научных исследований и совершенствованию управления медицинской наукой в условиях перехода ее на инновационный путь развития [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ МТ; исполн.: Т. В. Дудина, А. И. Елкина [и др.]. — Минск, 2013. — 173 с. — Библиогр.: с. 133–138. — № ГР 20121808. — Инв. № 71999.

Объект: результативность медицинской науки республики за 2011–2012 гг. Цель: разработать научно-обоснованные предложения по повышению эффективности научных исследований в медицине и здравоохранении и совершенствованию управления медицинской наукой в условиях перехода ее на инновационный путь развития. Метод (методология) проведения работы: статистический анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны научно-обоснованные предложения по повышению эффективности научных исследований в медицине и здравоохранении и совершенствованию управления медицинской наукой в условиях перехода ее на инновационный путь развития. Степень внедрения: результаты сравнительного анализа эффективности деятельности НИО и ВУЗов использованы для принятия управленческих решений Минздравом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется к внедрению в сфере здравоохранения и медицинского образования. Область применения: здравоохранение Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: Дальнейшая оптимизация научной деятельности.

УДК 535:621.373.826:539; 535.33; 616-035.2

Разработать физико-технические принципы построения и создать экспериментальный образец многоцветного фототерапевтического аппарата для повышения эффективности лечения инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей. Разработать фотофизические рекомендации для методов фототерапии таких заболеваний [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. Г. Р. Мостовникова. — Минск, 2011. — 56 с. — Библиогр.: с. 53–56. — № ГР 20121701. — Инв. № 70101.

Объект: клетки, бактерии. Цель: разработка физической и технической научной базы, необходимой для создания многоцветного фототерапевтического аппарата на основе лазерного и светодиодных источников

излучения, а также эффективной технологии лечения инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей, основанной на применении такого типа аппарата. Метод (методология) проведения работы: исследование *in vitro* воздействия излучения различных параметров на культуру клеток и бактерий, фотодинамического повреждения бактерий в присутствии экзогенных красителей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: конструктивно экспериментальный образец выполнен так, чтобы обеспечить эффективное проведение фототерапевтических процедур (фоторегуляторной и антибактериальной фотодинамической терапии) у новорожденных детей и детей первых месяцев жизни. Степень внедрения: результаты будут использованы для дальнейшей разработки и освоения в производстве фототерапевтического аппарата на основе низкоинтенсивного поляризованного излучения светодиодных и лазерного источников света красной области спектра для повышения эффективности лечения инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: экспериментальный образец фототерапевтического аппарата является физико-технической основой для разработки, сертификации, освоения в производстве и внедрения в медицинскую практику в рамках инновационного проекта «Разработать и освоить в производстве фототерапевтический аппарат на основе излучения сверхъярких светодиодов и лазерного источника света для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей» (сокращенное название — Lotos) фототерапевтического аппарата на основе излучения лазерного источника и сверхъярких светодиодов для лечения методами АФДТ и ФРТ инфекционно-воспалительных заболеваний новорожденных детей. Область применения: медицина, физиотерапия, неонатология. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков лечения (пребывания) больных в стационарных условиях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты экспериментальных исследований будут положены в основу разработок технологий лечения инфекционно-воспалительных заболеваний.

УДК 535.3; 615.47-114:616-07-08

Разработка экспериментальной установки для оптической деинтоксикации отравляющего действия угарного газа (СО) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **М. М. Асимов**. — Минск, 2012. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20121702. — Инв. № 70099.

Объект: экспериментальная установка для оптической деинтоксикации отравляющего действия угарного газа. Цель: создание экспериментальной установки для эффективной оптической деинтоксикации отравляющего действия угарного газа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изготовлена экспериментальная установка, включающая модуль для экстракорпорального облу-

чения крови и систему контроля степени оксигенации артериальной крови по концентрации оксигемоглобина. Предложен оптический метод устранения отравляющего действия угарного газа, который на порядок повышает эффективность деинтоксикации организма по сравнению с широко используемым в современной клинической практике методом вентиляции легких чистым кислородом. Степень внедрения: идея. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработка новой аппаратуры на основе предложенного метода фотодеструкции карбоксигемоглобина может найти широкое применение в современной медицине и будет чрезвычайно полезна для МЧС при ликвидации последствий пожаров и техногенных катастроф. Область применения: медицина катастроф.

УДК 615.9:[632.954+632.9; 51]

Обоснование гигиенических нормативов действующих веществ пестицидов производства «Сингента Кроп Протекшн АГ» (Швейцария) в растениеводческой продукции для расширения сферы применения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **Е. С. Юркевич**. — Минск, 2012. — 23 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121804. — Инв. № 68708.

Объект: пестициды производства «Сингента Кроп Протекшн АГ» (Швейцария), МДУ и ДОК действующих веществ в сельскохозяйственной продукции. Цель: обоснование МДУ/ДОК действующих веществ пестицидов в сельскохозяйственной продукции с учетом их токсических свойств. Метод (методология) проведения работы: токсикологические, гигиенические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: дана токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидам (оценены опасные свойства препаративных форм и их действующих веществ с учетом параметров острой токсичности (пероральной, ингаляционной, дермальной), сенсibiliзирующего потенциала, мутагенности, канцерогенности, репродуктивной и системной токсичности); разработаны МДУ/ДОК пестицидов, обоснованы сроки ожидания. Степень внедрения: высокая. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: токсиколого-гигиеническая характеристика препаратов, гигиенические нормативы действующих веществ в сельскохозяйственной продукции необходимы для включения пестицидов в реестр, пополнения электронной базы данных, снижения риска, обусловленного действующими веществами для населения. Область применения: здравоохранение, сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты позволят увеличить ассортимент применяемых пестицидов, контролировать безопасность выращиваемой продукции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с позиций гигиены изученные препараты являются перспективными для применения на заявленных сельскохозяйственных культурах.

УДК 616.718.5-089.166.1-036.82/.85

Разработать клинико-морфологические критерии прогнозирования рецидивов нейроэпителиальных опухолей и рекомендации по тактике их лечения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ Неврологии и нейрохирургии»; рук. **А. Ф. Смянович**. — Минск, 2013. — 106 с. — Библиогр.: с. 84–100. — № ГР 20121809. — Инв. № 67929.

Объект: нейроэпителиальные опухоли, контаминированные вирусом простого герпеса (ВПГ). Цель: разработать метод лечения пациентов с нейроэпителиальными опухолями и их рецидивами, контаминированных ВПГ. Метод (методология) проведения работы: КТ-, МРТ-обследование, микрохирургическая техника, морфологическое, вирусологическое, иммуногистохимическое исследование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено влияние контаминации ВПГ на характер клинического течения заболевания после удаления нейроэпителиальных опухолей и их рецидивов. Изучена степень контаминации при помощи моноклональных антител к ВПГ в нейроэпителиальных опухолях и их рецидивах. Разработана инструкция «Метод лечения нейроэпителиальных опухолей с применением комбинации ацикловира с метронидазолом в раннем послеоперационном периоде». Степень внедрения: УЗ «5-я городская клиническая больница» г. Минска, УЗ «Больница скорой медицинской помощи» г. Минска. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение в нейрохирургических отделениях республики в 2014–2015 гг. Область применения: нейрохирургия, онкология. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение стоимости лечения пациентов с глиобластомой, анапластической астроцитомой на 900 млн руб. в год. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо совершенствование оперативной техники и диагностики артериальных аневризм (детальный дооперационный анализ расположения артериальных аневризм и окружающих ее сосудов, анализ целесообразности операций на нерввавшихся аневризмах), следует развивать эндоваскулярную хирургию.

УДК 617.3

«Разработать новые методики экстренной внешней фиксации длинных трубчатых и тазовых костей и освоить применение в клинической практике спроектированных и изготовленных аппаратов экстренной внешней фиксации» в рамках задания «Разработать конструкцию, технологию изготовления и освоить производство аппаратов экстренной внешней фиксации таза и длинных трубчатых костей» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелМАПО; рук. **О. П. Кезля**. — Минск, 2015. — 137 с. — Библиогр.: с. 53–59. — № ГР 20121812. — Инв. № 66870.

Объект: пациенты с переломами длинных трубчатых костей, переломами костей таза, аппараты экстренной внешней фиксации (ЭВФ) переломов длинных трубчатых костей, переломов костей таза. Цель: разработка

конструкции, технологии изготовления аппарата экстренной и внешней фиксации и изготовление опытной партии аппаратов ЭВФ различных модификаций. Разработка новых методик ЭВФ длинных трубчатых и тазовых костей и освоение применения в клинической практике спроектированных и изготовленных аппаратов ЭВФ. Метод (методология) проведения работы: технические, санитарно-гигиенические, клинические испытания, статистические методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен сравнительный анализ различных конструкций аппаратов ЭВФ длинных трубчатых костей и аппаратов экстренной внешней фиксации костей таза. В ходе осуществления НИР разработано новое техническое обеспечение оказания экстренной помощи пациентам с переломами длинных трубчатых костей и костей таза, позволяющее увеличить эффективность оказания экстренной квалифицированной помощи пациентам с политравмой, сопровождающейся переломами длинных трубчатых костей и переломами костей таза, обеспечивающее профилактику осложнений. Разработаны медико-технические требования для аппаратов ЭВФ длинных трубчатых костей и аппаратов ЭВФ костей таза; аппараты ЭВФ длинных трубчатых костей, аппараты ЭВФ костей таза; проектная документация на разработанные аппараты, изготовлены опытные образцы аппаратов, проведены предварительные испытания; разработан проект технических условий (ТУ) на аппараты ЭВФ, проведены технические испытания аппаратов ЭВФ, санитарно-гигиеническая экспертиза аппаратов ЭВФ; разработана и утверждена программа и методика проведения клинических испытаний. Изготовлены 3 опытных образца аппаратов ЭВФ длинных трубчатых костей и 3 опытных образца аппаратов ЭВФ костей таза. Степень внедрения: проведены клинические испытания на базе 4 учреждений здравоохранения: Минской областной клинической больницы, Городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Минска, 6-й городской клинической больницы г. Минска, Городской клинической больницы скорой медицинской помощи г. Гродно. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется практическое использование разработанных аппаратов ЭВФ длинных трубчатых костей и аппаратов ЭВФ костей таза в лечебных учреждениях травматологического профиля, хирургических и травматологических отделениях многопрофильных больниц. Область применения: медицина (травматология). Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные методики и аппараты ЭВФ длинных трубчатых костей и костей таза отечественного производства позволяют прогнозировать экономическую эффективность по линии импортозамещения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты научных исследований позволяют организовать импортозамещающее производство на базе Республиканского инновационного унитарного предприятия «Научно-технологический парк Белорусского национального технического университета (БНТУ) «Политехник»».

УДК 535.37; 667.287.4; 616-006

Разработать лекарственное средство на основе сенсibilизатора нового поколения для фотодинамической терапии новообразований с активацией светом ближнего ИК-диапазона [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **Е. С. Воропай**. — Минск, 2015. — 32 с. — Библиогр.: с. 31–32. — № ГР 20121830. — Инв. № 66115.

Объект: трикарбоцианиновые красители. Цель: разработка методики синтеза и анализа состава лекарственного средства нового поколения для лечения онкологических заболеваний. Метод (методология) проведения работы: спектрально-люминесцентные, хромато-масс-спектрометрические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан лабораторный регламент технологии синтеза фармацевтической субстанции фотосенсibilизатора. Проведен анализ образцов фотосенсibilизатора в целях определения его чистоты и прекурсоров. Наличие примесей определялось методом хромато-масс-спектрометрических исследований. Оптимизирована технология производства активной фармацевтической субстанции фотосенсibilизатора для обеспечения ее максимальной чистоты. Установлен примесный состав фотосенсibilизатора. Готовая субстанция получается в ходе постадийной этерификации индотрикарбоцианинового красителя. Проведены исследования возможности осуществления синтеза моноэфира индотрикарбоцианинового красителя в трифторуксусной кислоте или с альтернативным катализом фторидом цезия. Установлено, что продолжительность проведения реакции во временном диапазоне от 1 до 7 суток практически не влияет на суммарный выход реакции, а получение диэфиров трикарбоцианиновых красителей в присутствии дициклогексилкарбодиимиды приводит к смеси моно- и диэтерифицированных продуктов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для использования в организациях и учреждениях, выполняющих работы по созданию фотоактивируемых препаратов и методик для биомедицинских применений; в учебной практике высших учебных заведений. Область применения: медицина; разработка и создание новых препаратов и технологий для фотодинамической терапии опухолевых тканей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо продолжить исследования для усовершенствования характеристик фотосенсibilизатора на основе индотрикарбоцианинового красителя и параметров фотовоздействия при проведении сеансов фотодинамической терапии новообразований.

УДК 615.012.1:54-38

Исследовать эффективность новой фармацевтической субстанции для кардиопротекции на основе производного этилпиридина [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **А. П. Луговский**. — Минск, 2015. — 42 с. — Библиогр.: с. 15–16. — № ГР 20121829. — Инв. № 65556.

Объект: соли 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридиния (фумарат, памоат, аспарат). Цель: изучить фарма-

кологическую эффективность субстанций, синтезированных на основе производного 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридиния и биоактивных веществ, на моделях ишемии миокарда и ишемии мозга. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана схема синтеза, методы анализа 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина фумарата, 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина аспартата, 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина памоата, которые проявляют эффективность при длительном введении в условиях хронической ишемии миокарда, улучшают показатели гемодинамики, способствуют выживанию и уменьшают площадь поражения тканей мозга крыс после острой глобальной ишемии. Степень внедрения: изготовлены опытные партии и разработаны лабораторные регламенты получения солевых форм 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридиния. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: будут использованы в медицине путем разработки нового препарата и доведения научно-технической продукции до уровня промышленной собственности. Область применения: создание новых фармацевтических субстанций для кардиопротекции. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты и экономическая значимость работы важны с точки зрения решения биомедицинских проблем, ориентированных на разработку новых фармацевтических субстанций для кардиопротекции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно дальнейшее исследование в рамках НИОК(Т)Р.

УДК 616.035-0.84+575.1

Разработать алгоритм персонифицированной гипотензивной терапии на основе данных фармакогенетических исследований [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. **В. Ю. Афонин**. — Минск, 2014. — 62 с. — Библиогр.: с. 53–62. — № ГР 20121694. — Инв. № 64123.

Объект: пациенты, ДНК. Цель: оценить генетический полиморфизм пациентов мужского пола с артериальной гипертензией и метаболическим синдромом по аллелям, отвечающим за предрасположенность к развитию артериальной гипертензии и инсулинорезистентности, чувствительности к метформину, с целью разработки подходов к персонифицированному лечению. Метод (методология) проведения работы: биохимические, статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучен генетический полиморфизм выборки пациентов мужского пола с артериальной гипертензией и метаболическим синдромом. Определена динамика экспрессии гена ACE на фоне соответствующей эмпирической терапии. Исследована динамика поражения органов-мишеней на фоне лечения и оценен микроэлементный состав биологических жидкостей в зависимости от развития болезни. Сопоставлены клинко-фармакологические эффекты в зависимости от фармакогенетических особенностей пациентов. Разработана технология анализа

генетической детерминанты в этиологии артериальной гипертензии у военнослужащих и подготовлена нормативно-техническая документация для регистрации метода в Министерстве здравоохранения Республики Беларусь. Степень внедрения: НИР. Область применения: фармакология, медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: не оценивалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанные подходы могут быть использованы Министерством здравоохранения для диагностики генетической предрасположенности пациентов к развитию артериальной гипертензии.

77 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

УДК 615.47:616-085; 796.022:53.08; 621.396.6.001.63; 615.47:616-085; 796.022:53.08; 621.396.6.001.63; 615.47:616-085; 796.022:53.08;

Метод и технические средства управляемого изменения двигательного навыка спортсмена на основе многоканальной электростимуляции и биологической обратной связи [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **А. Н. Осипов**; исполн.: **Н. С. Давыдова**. — Минск, 2013. — 51 с. — Библиогр.: с. 49–51. — № ГР 20121836. — Инв. № 80318.

Объект: методы и технические средства управляемого изменения двигательного навыка спортсмена на основе многоканальной электростимуляции и биологической обратной связи. Цель: разработать техническую систему многоканальной электростимуляции с программным управлением параметрами стимулирующих сигналов и временной структурой их следования; разработать методику построения корректирующей программы многоканальной электростимуляции, соответствующей индивидуальным особенностям функциональной структуры движения человека; разработать методику звуковой биологической обратной связи, синхронизированной с временной структурой программы многоканальной электростимуляции; провести исследования по управляемой коррекции движений человека. Метод (методология) проведения работы: многоканальная электростимуляция; биологическая обратная связь; методы цифровой обработки биомедицинских сигналов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики опытного образца: количество каналов стимуляции — 4; вид стимулирующего сигнала — произвольный (задается пользователем); уровень стимулирующего сигнала — ± 30 В; максимальный выходной ток — 50 мА; шаг регулировки стимулирующего сигнала — 0,1 В; управление — программное на основе биомедицинских сигналов; регистрируемые биомедицинские сигналы — электромиограммы (4 канала); методы анализа биомедицинских сигналов — временные, статистические, спектральные; организация биологической обратной связи — звуковая; программное обеспечение — на базе среды разработки MatLab; формируемые двигательные навыки — произвольные. Степень внедрения: имеется акт о практическом исполь-

зовании результатов исследования в электрофизиологии мышечной деятельности в ГУ «НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь» и в сфере профессионального отбора в УО «Минское суворовское военное училище». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано продолжать работу по данной тематике в направлении внедрения результатов в учреждения здравоохранения и спорта. Область применения: разработка технических средств функциональной диагностики и двигательной реабилитации, медицина, спорт. Экономическая эффективность или значимость работы: научный уровень полученных результатов соответствует современным отечественным и зарубежным разработкам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: изготовление промышленного образца технической системы многоканальной электростимуляции с программным управлением параметрами стимулирующих сигналов и временной структурой их следования.

УДК 796.92.093.642(073)+796.015.365

Разработать метод коррекции и тренировки психофизиологических функций биатлониста для самоуправления процессом перехода от циклической к сложнокоординаторной деятельности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ спорта; рук. **А. А. Михеев**. — Минск, 2014. — 75 с. — Библиогр.: с. 48–50. — № ГР 20121840. — Инв. № 76005.

Объект: процесс контролируемого управления быстрого перехода от циклической к сложнокоординаторной деятельности. Цель: изучить физиологическую специфику процессов перехода от циклической деятельности к сложнокоординаторной. Разработать методы коррекции и тренировки психофизиологических способностей спортсмена биатлониста необходимых для оптимального управления вербальными процессами быстрого перехода «циклика — равновесие — циклика». Метод (методология) проведения работы: определение психофизиологических качеств; определение личностных качеств; определение сенсорной организации мозга; математико-статистические методы анализа (описательная статистика, корреляционный и факторный анализ). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методические рекомендации «Метод коррекции и тренировки психофизиологических функций биатлониста для самоуправления процессом быстрого перехода от циклической к сложнокоординаторной деятельности». Степень внедрения: внедрены в учебно-тренировочный процесс подготовки спортсменов национальной команды по биатлону и УО «Плещеницкое государственное областное училище олимпийского резерва» с подписанием актов внедрения. Экономическая эффективность или значимость работы: актуальность данного метода обусловлена тем, что в общебиологическом и физиологическом аспекте приспособляемость организма биатлониста зависит от конкретных условий формирования (или тренировки) адаптационной реакции быстрого переключения от

циклической нагрузки к сложнокоординационной, а также выработки контролируемых психофизических коррекционных навыков.

УДК 798.2+796.01:615

Разработать и внедрить в практику конного спорта технологии улучшения функционального состояния спортивных лошадей с использованием фоно-, магнито- и фотофореза хондропротекторов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУФК; рук. **В. С. Улащик, Д. К. Зубовский**. — Минск, 2014. — 267 с. — Библиогр.: с. 227–235. — № ГР 20121841. — Инв. № 63634.

Объект: процесс улучшения физического состояния, функциональных, клинических и лабораторных показателей спортивных лошадей в различных дисциплинах конного спорта под воздействием фонофореза, магнитофореза и фотофореза хондроитина сульфата. Цель: улучшение результатов лечения спортивных лошадей с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата (ОДА) за счет разработки и применения фоно-, магнито- и фотофореза (ФФ, МФ и ФтФ, соответственно) хондропротективных препаратов (ХП). Метод (методология) проведения работы: медико-биологические и педагогические методы контроля функциональных систем организма и уровня подготовленности спортивных лошадей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: методики проведения ФФ, МФ и ФтФ хондроитина сульфата у спортивных лошадей для улучшения состояния здоровья и повышения уровня работоспособности. Степень внедрения: методики ФФ, МФ и ФтФ хондроитина сульфата внедрены в практику Республиканского центра олимпийской подготовки конного спорта и коневодства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: методики направлены на профилактику и лечение заболеваний и травм ОДА спортивных лошадей, их функциональную реабилитацию в ходе тренировочного процесса. Область применения: медико-биологическое обеспечение подготовки спортивных лошадей. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты позволят сэкономить трудовые и материальные ресурсы при лечении лошадей с патологией ОДА. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшая разработка сочетанного применения преформированных физических факторов с различными, вновь разработанными фармакологическими препаратами.

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

УДК 371:351.851; 374; 331.36; 658.336; 371:351.851; 374; 331.36; 658.336

Научно-методическое обеспечение процесса типизации учебных программ по учебным дисципли-

нам специальностей переподготовки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУО «РИВШ»; рук. **О. А. Олекс; исполн.: В. А. Федосенко, С. П. Кудравец** [и др.]. — Минск, 2012. — 333 с. — Библиогр.: с. 58–64. — № ГР 20121828. — Инв. № 81464.

Объект: процесс типизации и унификации учебных программ по учебным дисциплинам специальностей переподготовки. Цель: повышение качества дополнительного образования взрослых, создание условий для проектирования образовательных программ переподготовки руководящих работников и специалистов на блочно-модульной основе, в сочетании стандартных и нестандартных модулей. Метод (методология) проведения работы: фаза проектирования, технологической и рефлексивной фаз исследования, а также применение системно-деятельностного, компетентностного, системно-синергетического и междисциплинарного подходов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены структура типовых учебных программ по учебным дисциплинам переподготовки руководящих работников и специалистов, правила и порядок их разработки, созданы и апробированы методическое и информационно-программное обеспечение данного процесса. Степень внедрения: готовность к внедрению в установленные сроки, что подтверждается наличием необходимых документов, образцов типовых учебных программ по учебным дисциплинам специальностей переподготовки и обучению персонала учреждений образования. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение предполагается осуществлять посредством разработки, согласования, утверждения и применения типовых учебных программ по учебным дисциплинам специальностей переподготовки (с 2013 г.). Область применения: система дополнительного образования взрослых в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение непроизводительных затрат в системе переподготовки на достижение ожидаемого уровня компетентности на этапе проектирования и нормирования содержания учебных дисциплин, по мере внедрения результатов исследования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: повышение качества образовательного процесса переподготовки за счет обоснованной унификации и типизации отдельных его элементов (модулей) в виде учебных дисциплин, а также создания условий для ускорения процесса проектирования новых специальностей переподготовки.

УДК 614.846.63

Разработать конструкторскую документацию и освоить технологию модернизации пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ПБиЧС МЧС; рук. **В. А. Казябо**. — Минск, 2012. — 61 с. — Библиогр.: с. 61. — № ГР 20121926. — Инв. № 80076.

Объект: надстройки с емкостями для огнетушащих веществ, устанавливаемые в ходе капитального ремонта на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 пожарных автоцистерн. Цель: разработать конструкторскую

документацию и освоить технологию модернизации пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131. Метод (методология) проведения работы: программа и методика проведения испытаний модернизированных надстроек с емкостями для огнетушащих веществ, устанавливаемых в рамках ремонта и модернизации на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 пожарных автоцистерн. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: надстройка модульного типа; каркас надстройки — сварная конструкция из углеродистой стали с последующим нанесением антикоррозийного покрытия, изготовленная из профильных труб и обшитая снаружи листовым металлом; в конструкции надстройки предусмотрены места для установки и крепления пожарного аварийно-спасательного оборудования; емкости для огнетушащих веществ — сварные конструкции, выполненные из листового металла; срок эксплуатации надстроек с емкостями для огнетушащих веществ, установленных на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 пожарной автоцистерны, увеличен на 7 лет. Степень внедрения: установлены надстройки (по одну на каждое шасси) с емкостями для огнетушащих веществ на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 пожарных автоцистерн, осуществлен комплекс мероприятий по подготовке производства к изготовлению надстроек. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: модернизация пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131 для нужд подразделений МЧС. Область применения: при ликвидации пожаров природного и техногенного характера и проведении связанных с ними аварийно-спасательных и разведывательных работ. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия валютных средств на закупку пожарных автоцистерн. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство позволит модернизировать более 1000 пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131.

УДК 614.846.63

«Разработать конструкторскую документацию на модернизированную надстройку с емкостями для огнетушащих веществ на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131» задания 12 «Разработать конструкторскую документацию и освоить технологию модернизации пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131» [Электронный ресурс]: ПЗ / Филиал «Центр-5» УП «НПО «Центр»»; рук. С. Н. Смирнов. — Минск, 2013. — 7 с. — № ГР 20121898. — Инв. № 79633.

Объект: надстройки с емкостями для огнетушащих веществ для модернизации пожарных автоцистерн на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131. Цель: разработка конструкторской документации надстройки с емкостями для огнетушащих веществ для модернизации пожарных автоцистерн и ее установки на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131. Метод (методология) проведения работы: анализ существующих аналогов и разработка конструкторской документации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в конструкции автоцистерн использованы современные разработки в области пожарной техники. Степень

внедрения: изготовление заказчиком двух опытных образцов на основании конструкторской документации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовление промышленных образцов в 2013 г. Область применения: подразделения МЧС по борьбе с чрезвычайными ситуациями. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: промышленное производство автоцистерн.

УДК 614.841.33

Разработать методику расчета времени эвакуации людей при пожарах в высотных зданиях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / КИИ МЧС; рук. А. С. Дмитриченко. — Минск, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 45. — № ГР 20121923. — Инв. № 78968.

Объект: методика определения необходимого и расчетного времени эвакуации людей из высотных зданий. Цель: разработка методики определения необходимого времени эвакуации и разработка предложений по внесению изменений в СНБ 2.02.02-01 «Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре», ТКП 45-3.02-108-2008 (02250) «Высотные здания. Строительные нормы проектирования», проект ТКП «Пути эвакуации из высотных зданий. Строительные нормы проектирования». Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования движения продуктов горения на путях эвакуации (описание и сравнительный анализ известных зарубежных методик определения необходимого времени эвакуации людей из зданий при пожаре, разработка функции усталости при движении людского потока по лестничным клеткам высотных зданий). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: методика расчета параметров движения людского потока основана на положениях ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» и дополнительно позволяет учесть особенность эвакуации людей по лестничным клеткам высотных зданий (временную длину колонны с учетом растяжения в процессе движения), а также наличие в здании технических средств противопожарной защиты (системы оповещения и управления эвакуацией людей), организовывать оповещение и эвакуацию людей, не приводя к образованию задержек на путях эвакуации. Степень внедрения: подготовлен проект изменений в технические нормативные правовые акты, проект ТКП «Пути эвакуации из высотных зданий. Строительные нормы проектирования». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в результате внедрения разработанного технического нормативного правового акта будет осуществлена возможность рассчитывать процесс движения людского потока из высотных зданий при пожаре с учетом наличия в них систем оповещения о пожаре типа СО-5, а также зон безопасности. Область применения: проектирование противопожарной защиты высотных зданий.

82 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 331.108.23-051.177:331.103.255; 004.4; 004.9;
331.108.23-051.177:331.103.255; 004.4; 004.9

Разработка дополнительных программных средств автоматизированной системы управления «Район» многоуровневой автоматизированной системы управления информацией Фонда социальной защиты населения (АСУ «Район» версии 2.07) [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «БОМЕН-ТЕХНО»; рук. С. П. Бабский; исполн.: Ф. Б. Бененсон [и др.]. — Минск, 2012. — 12 с. — № ГР 20121844. — Инв. № 74531.

Объект: автоматизация деятельности сотрудников районных отделов ФСЗН, учет и обработка информации о платежах и плательщиках страховых взносов ФСЗН. Цель: разработка программных средств для реализации функций, обеспечивающих присвоение критериев ФСЗН плательщикам в комплексе программ «Проверки»; формирование журнала «Группы риска» в части присвоения критерия высокой группы риска плательщикам; контроль отчетов формы «4-Фонд», «4-Платежи», принятых вручную, на отрицательное значение численности; контроль отчета формы «4-Фонд» на корректность исходных данных. Выполнение тестирования разработанных программных модулей, обеспечивающих выполнение функций АСУ «Район» версии 2.07. Метод (методология) проведения работы: моделирование процессов на основе применения новых компьютерных технологий. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программные средства обеспечат эффективное, надежное и безопасное управления данными, повышение производительности труда администратора базы данных и снижение риска при внесении изменений. Степень внедрения: комплекс программ передан заказчику для использования при сдаче работ в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: аналогов на территории Республики Беларусь не существует. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: обеспечивается возможность технической модернизации и расширения функциональных возможностей в условиях изменения законодательства Республики Беларусь.

УДК 658.012.011.56(1/9); 658.012.011.56(1/9)

Доработка автоматизированной системы управления «Район» многоуровневой автоматизированной системы управления информацией Фонда социальной защиты населения в связи с расширением функциональных возможностей (АСУ «Район» версии 2.07) [Электронный ресурс]: ПЗ / БГУИР; рук. С. В. Дрозд; исполн.: А. А. Алиференко [и др.]. — Минск, 2012. — 25 с. — № ГР 20121725. — Инв. № 74446.

Объект: автоматизация деятельности сотрудников районных отделов ФСЗН, учет и обработка информации о платежах и плательщиках страховых взносов ФСЗН.

Цель: дополнение системы новой функциональностью, приведение ее в соответствие требованиям законодательства Республики Беларусь. АСУ «Район» версии 2.07 обеспечивает выполнение следующих функций: формирование журнала «Группы риска» согласно уточненным критериям Фонда и формирование файла, содержащего информацию о плательщиках с низкой группой риска; формирование файла заявки на возврат платежей, файла заявки на аннулирование возвратов платежей, файла заявки на зачет платежей; исчисление страховых взносов для индивидуальных предпринимателей, уплачивающих единый налог. Метод (методология) проведения работы: моделирование процессов на основе применения новых компьютерных технологий. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: внедрение системы обеспечит увеличение быстродействия, более высокую защиту данных, эффективное и безопасное управление данными, повышение производительности труда администратора базы данных. Степень внедрения: АСУ «Район» версии 2.07 сдана в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: аналогов на территории Республики Беларусь не существует. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: обеспечивается возможность технической модернизации и расширения функциональных возможностей в условиях изменения законодательства Республики Беларусь.

УДК 378.002.52/54(047.3)(476)

Разработать информационно-аналитическую систему «Паспорт студента» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение «ГИАЦ Министерства образования Республики Беларусь»; рук. А. В. Жуковская, Н. И. Листопад. — Минск, 2012. — 70 с. — № ГР 20121793. — Инв. № 72498.

Объект: данные, сконцентрированные в хранилище ИАС «Паспорт студента», (при необходимости) изымаемые непосредственно из первичных источников конвертируемых данных баз и банков данных о студентах (курсантах, слушателях) учреждений высшего образования Республики Беларусь, структурированные в виде системы индикаторов исследуемой предметной области. Цель: создание ИАС «Паспорт студента», обеспечивающей возможность анализа основных индикаторов системы высшего образования для принятия управленческих решений. Метод (методология) проведения работы: анализ персонифицированной информации о студентах (курсантах, слушателях) учреждений высшего образования Республики Беларусь. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программное обеспечение предназначается для персонифицированного учета студентов (курсантов, слушателей), обучающихся в учреждениях высшего образования Республики Беларусь, администрирования хранилища данных, формирования статистических выборок и генерации нерегламентированных запросов органов госу-

дарственного управления и иных заинтересованных организаций. Для хранения нормативно-справочной информации используется реляционная база данных Microsoft SQL Server. Может работать под управлением операционных систем Microsoft Windows 2000, NT, XP, Microsoft Windows 7; Microsoft.NET Framework 2.0. Включает в себя персонифицированную информацию из 42 учреждений высшего образования о 226 742 лицах, обучающихся в учреждениях высшего образования Республики Беларусь по 30 критериям. Степень внедрения: ИАС находится на стадии опытной эксплуатации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: информационно-аналитическая система планируется к внедрению с 2014 г. Область применения: система образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономические преимущества обусловлены автоматизацией процесса принятия управленческих решений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие объекта исследования будет продолжено в 2013 г.

УДК 002.5:614-053.2(047.3)(1-87)

Разработка ретроспективной информационно-аналитической системы организации оздоровления детей за рубежом с последующей интеграцией в общегосударственную автоматизированную информационную систему [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Учреждение «ГИАЦ Министерства образования Республики Беларусь»; рук. **В. М. Хмелевский, А. А. Коростелев**; исполн.: **С. Ю. Шишкова, С. А. Поляркина**. — Минск, 2013. — 44 с. — № ГР 20121792. — Инв. № 71566.

Объект: система информационного обеспечения организации оздоровления детей за рубежом, выезжающих на оздоровление в составе организованных групп. Цель: разработка научно-методического обеспечения функционирования ретроспективной информационно-аналитической системы организации оздоровления детей за рубежом с последующей интеграцией в общегосударственную АИС. Метод (методология) проведения работы: анализ сведений о детях, выезжающих на оздоровление за рубеж в составе организованных групп. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: может работать под управлением операционных систем Microsoft Windows XP; Microsoft Office 2000, 2003, XP, 2007; Microsoft.NET Framework 2.0. Для хранения нормативно-справочной информации используется реляционная база данных Microsoft SQL Server (кодировка — Cyrillic_General_CI_AS). База данных ретроспективной информационно-аналитической системы включает в себя персонифицированную информацию о 20 521 ребенке, 1139 группах и 1850 сопровождающих лицах по состоянию на 30.12.2013 г. Степень внедрения: информационно-аналитическая система используется в работе Управления зарубежных связей Министерства образования Республики Беларусь, а также в 96 учреждениях, занимающихся организацией оздоровления детей за рубежом, вклю-

чая региональные органы управления образованием. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в результате внедрения обеспечена автоматизация аналитических работ в целях обоснования принятия управленческих решений. Область применения: система образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономические преимущества обусловлены автоматизацией процесса принятия управленческих решений.

УДК 316.75+008

Риски, вызовы и угрозы эффективности функционирования идеологических аппаратов органов внутренних дел и внутренних войск Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Академия МВД Республики Беларусь; рук. **Ф. В. Пекарский**. — Минск, 2015. — 257 с. — № ГР 20121781. — Инв. № 63802.

Объект: механизм правовой идеологии функционирования идеологических аппаратов государственных органов системы обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь в современных условиях (на примере органов внутренних дел). Цель: разработка концептуальной теоретико-прикладной модели организации идеологической работы в государственных органах обеспечения безопасности в современных условиях (на примере органов внутренних дел Республики Беларусь). Метод (методология) проведения работы: общие и частнонаучные методы познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, системный анализ, обобщение, статистический метод, метод опроса, сравнительно-исторический, анализ документов). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на примере органов внутренних дел осуществлен научный анализ структуры механизма функционирования идеологических аппаратов по контролю и обеспечению надежности профессиональной деятельности правоохранительных органов по их предназначению; дана научная оценка развития модели правовой идеологии системы морально-психологического сопровождения служебной деятельности в правоохранительных органах с учетом актуальных тенденций социокультурной динамики и возможностей идеологических аппаратов силовых ведомств. Степень внедрения: теоретические выводы и практические рекомендации были использованы при подготовке инструкции о порядке организации идеологической работы в органах внутренних дел Республики Беларусь, утвержденной Приказом Министерства внутренних дел Республики Беларусь от 29 октября 2014 г. № 370 и Правил профессиональной этики сотрудников органов внутренних дел Республики Беларусь, утвержденных Приказом Министерства внутренних дел Республики Беларусь от 04 марта 2013 г. № 67. Полученные результаты внедрены в практическую деятельность Главного управления идеологической работы МВД Республики Беларусь (разработка, апробация и применение единой методики социологического исследования социальных (социально-поли-

тических) настроений в служебных коллективах органов внутренних дел и мнения сотрудников об уровне их социально-правовой защищенности; подготовка тематических планов идеологической подготовки сотрудников органов внутренних дел и внутренних войск Республики Беларусь, учебных и учебно-методических материалов по перечню утвержденных тем на 2012–2014 гг.); научно-исследовательскую деятельность (НИР «Социально-гуманитарные компетенции сотрудников органов внутренних дел в механизме обеспечения национальной безопасности») и образовательный процесс факультета повышения квалификации и переподготовки руководящих кадров Академии МВД Республики Беларусь (учебно-программная документация для специальности переподготовки 1-93 01 78 «Идеологическая работа в органах внутренних дел»). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: могут быть реализованы путем совершенствования нормативной правовой базы функционирования идеологических аппаратов МВД Республики Беларусь и других государственных органов системы обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь; проведения дальнейших теоретико-прикладных исследований по вопросам совершенствования механизма функционирования идеологических аппаратов (на примере органов внутренних дел) при обеспечении идеологического сопровождения деятельности правоохранительных органов по их предназначению; преподавания социально-гуманитарных дисциплин, в том числе философии, социологии, политологии, культурологии и психологии служебной деятельности; использования полученных результатов в практической деятельности Главного управления идеологической работы МВД Республики Беларусь; использования полученных результатов в практической деятельности идеологических аппаратов МВД Республики Беларусь и других государственных органов системы обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь. Область применения: нормативная правовая база и практическая деятельность идеологических аппаратов МВД Республики Беларусь; учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: исследование позволило охарактеризовать набор социальных и психологических ресурсов эффективной повседневной профессиональной деятельности сотрудников, определить содержание понятия и проанализировать основные направления развития правовой идеологии системы морально-психологического сопровождения служебной деятельности в правоохранительных органах (на примере органов внутренних дел Республики Беларусь) на современном этапе; разработать научные критерии эффективности системы морально-психологического сопровождения служебной деятельности в правоохранительных органах (на примере органов внутренних дел Республики Беларусь) с опорой на требования Концепции национальной безопасности Республики Беларусь; определить возможности совершенствования образовательной модели переподготовки и повышения квалификации сотрудников ведомственных

идеологических аппаратов; разработать теоретические и практические рекомендации по совершенствованию направлений идеологической работы в правоохранительных органах (на примере органов внутренних дел Республики Беларусь). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: исторически меняющийся характер и общее содержание рисков, вызовов и угроз национальной безопасности Республики Беларусь требуют постоянного пристального внимания к вопросам обеспечения надежности профессиональной деятельности сотрудников правоохранительной и правоприменительной сферы.

85 ПАТЕНТНОЕ ДЕЛО. ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО. РАЦИОНАЛИЗАТОРСТВО

УДК 001.894; 001.894-027.22-026.1; 2347.77.028; 001.894; 001.894-027.22-026.1; 2347.77.028

Разработка научно-методического обеспечения коммерциализации результатов научно-технической деятельности в системе образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **Ю. В. Нечепуренко**; исполн.: **Е. А. Боровская, В. К. Ивашко** [и др.]. — Минск, 2012. — 163 с. — Библиогр.: с. 101–107. — № ГР 20121719. — Инв. № 80730.

Объект: деятельность подведомственных Министерству образования Республики Беларусь организаций (центры трансфера технологий, маркетинговые центры, научно-инновационные и патентно-лицензионные подразделения вузов, научные организации, научно-инновационные предприятия и др.) по коммерциализации результатов научно-технической деятельности (НТД). Цель: разработка научно-методического обеспечения коммерциализации результатов НТД в системе образования Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: статистические методы, мониторинг. Степень внедрения: разработано и издано на электронном носителе научно-практическое пособие по коммерциализации результатов НТД для использования в организациях Министерства образования Республики Беларусь. Разработаны методические материалы для трех тренинг-семинаров по коммерциализации результатов НТД, созданных в системе образования Республики Беларусь. Проведена актуализация раздела «Интеллектуальная собственность» на портале Межвузовского центра маркетинга НИР Министерства образования Республики Беларусь (<http://www.icm.by>). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут быть использованы при реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг.; использованы во всех организациях научно-технической сферы и системы образования Республики Беларусь. Область применения: предприятия, научные организации, учреждения образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: использование результатов работы будет способствовать повышению эффектив-

ности коммерциализации результатов НТД в системе образования Республики Беларусь.

86 ОХРАНА ТРУДА

УДК 631.17:631.3-192.; 331.45

Исследование технико-экономической эффективности, надежности и безопасности механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»; рук. **В. К. Клыбик**; исполн.: **А. В. Ленский, В. И. Володкевич, И. М. Хасеневич** [и др.]. — Минск, 2016. — 381 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121894. — Инв. № 71038.

Объект: сельскохозяйственное машиностроение Республики Беларусь, современная сельскохозяйственная техника, способы управления ее надежностью, а также система управления профессиональными рисками работников АПК при производстве продукции сельского хозяйства. Цель: совершенствование научных положений теории работоспособности и эксплуатационной надежности современной сельскохозяйственной техники, позволяющее повысить эффективность управления техническим состоянием машин, разработка комплексной экономической оценки технического оснащения сельскохозяйственных предприятий, разработка научных основ, методологии изучения травмоопасных процессов, прогнозирование профессиональных рисков с тяжелыми последствиями и путей их устранения при систематизации случаев травматизма работников АПК. Метод (методология) проведения работы: сбор исходной информации, анализ, разработка научных основ, математической модели, методик и рекомендаций. Степень внедрения: выполнены НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: доведение алгоритма определения расчета экономической оценки эффективности эксплуатации машин и оборудования, методических рекомендаций по совершенствованию системы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, методики определения уровней опасности профессиональных рисков работников и системы управления профессиональными рисками до соответствующих специалистов сельскохозяйственных организаций. Область применения: сельскохозяйственные организации различных форм собственности. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработанных технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур и различных вариантов механизации машин позволит снизить себестоимость производства 1 т продукции до 20 %. Внедрение предлагаемых мероприятий по совершенствованию системы ТОиР поможет повысить готовность парка машин и поддерживать ее на уровне 90–95 %. Осуществление предлагаемых мероприятий по охране труда позволит сократить количество случаев травматизма с тяжелыми и смертельными исходами на 15–20 %.

87 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 504.06.064

Оценка содержания загрязняющих веществ в подземных водах на территории ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод». Проведение экспериментальной откачки продуктов пропитки шпал из скважин режимной сети [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **Т. И. Кухарчик**. — Минск, 2012. — 102 с. — Библиогр.: с. 63. — № ГР 20121739. — Инв. № 80732.

Объект: подземные воды на территории промплощадки ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» (г. Борисов, Минская область). Цель: оценить содержание загрязняющих веществ в подземных водах на территории ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» и разработать обоснование извлечения продуктов пропитки шпал при откачке подземных вод. Метод (методология) проведения работы: полевые исследования с отбором проб подземных вод; химико-аналитические определения величины рН, минерализации, ХПК, содержания цинка, нефтепродуктов, фенолов и ПАУ в пробах подземных вод; обработка результатов с использованием средств вычислительной техники. Результаты работы: охарактеризован химический состав подземных вод и уровни загрязнения; выполнена опытно-экспериментальная откачка подземных вод из наиболее загрязненных скважин (14, 16 и 19); разработана инструкция по ведению локального мониторинга подземных вод; оценен объем извлеченных продуктов пропитки шпал при откачке подземных вод из скважин; подготовлены обоснование способа извлечения продуктов пропитки шпал из загрязненных грунтов при откачке подземных вод и данные по локальному мониторингу подземных вод. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследований предназначены для планирования природоохранных мероприятий по предотвращению распространения загрязняющих веществ, а также для методического и информационного обеспечения организации и ведения локального мониторинга подземных вод. Область применения: охрана окружающей среды.

УДК 502.4

Разработка нормативов допустимой антропогенной нагрузки на природные комплексы заказников (12 заказников) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **В. В. Устин**; исполн.: **Е. А. Шляхтич, Н. А. Юргенсон, А. И. Чайковский** [и др.]. — Минск, 2012. — 68 с. — Библиогр.: с. 68. — № ГР 20121774. — Инв. № 79214.

Объект: особо охраняемые природные территории Беларуси. Цель: определение нормативов допустимых антропогенных нагрузок на природные комплексы заказников республиканского значения («Выдрица», «Днепро-Сожский», «Смычок», «Ельня», «Освей-

ский», «Красный Бор», «Синьша», «Козьянский», «Налибокский», «Долгое», «Селява», «Свितязянский»), определение необходимости разработки и реализации оптимизирующих и корректирующих мероприятий по снижению их воздействия на природные комплексы заказников. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: для каждого заказника приведена характеристика существующей туристско-рекреационной деятельности и инфраструктуры и планов по ее перспективному развитию. Определены участки территории заказников, наиболее посещаемые для проведения туризма и отдыха. В отчете приведены разработанные нормативы антропогенных рекреационных нагрузок на указанные заказники. Установлены фактические и предельно допустимые нагрузки, дана оценка возможности развития туристической и рекреационной деятельности на территории заказников. Предложены мероприятия по снижению уровня антропогенной рекреационной нагрузки на природные комплексы и экосистемы заказников. Степень внедрения: отчет о НИОКТР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные материалы будут использованы для обеспечения развития туристической, рекреационной, хозяйственной и иной деятельности при условии безусловной охраны ценных природных комплексов и экосистем, а также обоснования проведения мероприятий по активной охране наиболее ценных природных комплексов и биологических видов. Экономическая эффективность или значимость работы: выполнение мероприятия 47 Государственной программы развития системы особо охраняемых природных территорий на 2008–2014 гг., утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 06.05.2010 г. № 238. Область применения: охрана окружающей среды.

УДК 581.5; 502.171:502.3/7; 581.5; 502.171:502.3/7

Совершенствование методических подходов по определению объемов изъятия дикорастущих растений и дополнительному вовлечению их запасов в хозяйственный оборот [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. М. Масловский**; исполн.: **А. П. Казей, Р. В. Шиманович** [и др.]. — Минск, 2012. — 505 с. — Библиогр.: с. 502–505. — № ГР 20121769. — Инв. № 75403.

Объект: хозяйственно ценные дикорастущие растения. Цель: совершенствование методических подходов по определению объемов изъятия дикорастущих растений и дополнительному вовлечению их запасов в хозяйственный оборот. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования, компьютерный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлен аналитический доклад «Состояние и запасы дикорастущих растений (ягод, грибов, пряно-ароматических, иных пищевых, лекарственных) Республики Беларусь и основные направления вовлечения их в хозяйственный обо-

рот»; разработаны рекомендации по нормированию изъятия ресурсов растительного мира (с учетом восстановления) по каждому виду хозяйственно ценных дикорастущих растений в разрезе районов Беларуси и по увеличению объемов изъятия дикорастущих растений для каждой области с выделением перспективных видов хозяйственно ценных растений; подготовлен проект концепции и плана мероприятий по устойчивому использованию ресурсов растительного мира, включающей оценку состояния запасов дикорастущих растений (ягод, грибов, пряно-ароматических, иных пищевых, лекарственных) и основные направления по дополнительному вовлечению их в хозяйственный оборот (с учетом экологических и экономических факторов). Степень внедрения: рекомендации по повышению заготовок дикорастущего растительного сырья направлены в Министерство природы для передачи в райисполкомы и инспекции ППриООС. Экономическая эффективность или значимость работы: обусловлена социально-экологическим эффектом.

УДК 502.4

Разработка национальной экологической сети (этап 2012 года) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **Н. А. Юргенсон**. — Минск, 2012. — 122 с. — Библиогр.: с. 118–119. — № ГР 20121773. — Инв. № 75000.

Объект: особо охраняемые природные территории Республики Беларусь. Цель: разработка предварительной принципиальной схемы экологической сети (в масштабе 1:1 000 000) и ее элементов (зон ядра, экологических коридоров, охранных зон). Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведенный анализ материалов (с использованием ГИС-технологий) территориального размещения особо охраняемых природных территорий и иных территорий, имеющих важное природоохранное значение, позволил определить природные территории, которые могут рассматриваться в качестве элементов экологической сети. Определены основные объекты охраны на уровне ландшафтов, экосистем и видов, которые могут репрезентативно представлять биологическое и ландшафтное разнообразие Беларуси. Выполнена оценка природных территорий, которые могут рассматриваться в качестве ядер экологической сети, на предмет соответствия установленным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26 ноября 2010 г. № 1733 критериям. Составлены краткие характеристики этих территорий, содержащие сведения о наличии в их границах приоритетных объектов охраны на уровне ландшафтов, экосистем и видов. Разработана предварительная принципиальная схема экологической сети (в масштабе 1:1 000 000) и ее элементов (зон ядра, экологических коридоров, охранных зон). Степень внедрения: отчет о НИОКТР. Область применения: обеспечение формирования экологической сети Республики Беларусь и ее интеграции

в общеевропейскую экологическую сеть, усиления международного сотрудничества в области сохранения биоразнообразия, а также выполнения международных договоров, обязательства по которым приняла на себя Республика Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение сохранения биологического и ландшафтного разнообразия Республики Беларусь.

УДК 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Слуцкий лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**. — Минск, 2012. — 58 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121768. — Инв. № 74964.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Слуцкий лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Слуцкого лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые лесотаксационные методики. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнена оценка состояния природных комплексов и подготовлены документы на его преобразование. Степень внедрения: на территории Слуцкого лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности и составлены карты-схемы их распространения на территории лесхоза. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны рекомендации по отнесению лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: работы могут быть использованы при планировании лесохозяйственных мероприятий в соответствии с требованиями международной лесной сертификации по системе FSC.

УДК 626.80

Разработка схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Западная Двина [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **В. Н. Корнеев**; исполн.: **Е. П. Богодяж, И. А. Булак** [и др.]. — Минск, 2012. — 123 с. — № ГР 20121880. — Инв. № 74868.

Объект: водные ресурсы и их использование в бассейне р. Западная Двина. Цель: разработка проекта схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Западная Двина (в соответствии с ТКП 17.06-02-2008 (02120)). Метод (методология) проведения работы: экспедиционные исследования, анализ действующих нормативных документов, научно-исследовательских и проектных работ, автоматизированных систем водного мониторинга и кадастра, использование ГИС-технологий, программных

продуктов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: дана характеристика природных условий в бассейне р. Западная Двина, выполнена оценка современного состояния поверхностных и подземных вод в бассейне реки с учетом их морфометрических, гидрологических и гидрохимических характеристик, обобщена информация по хозяйственному освоению региона. Степень внедрения: составление схемы комплексного использования бассейна р. Западная Двина. Область применения: использование и охрана вод бассейна р. Западная Двина. Экономическая эффективность или значимость работы: 1000 млн бел. руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: реализация мероприятий по использованию и охране водных ресурсов в бассейне р. Западная Двина, предусмотренных в схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов.

УДК 502.13(1-751.1)(4/9); 502.171:502.3/7; 581.5; 502.13(1-751.1)(4/9); 502.171:502.3/7; 581.5

Разработка прогноза динамики состояния высоковозрастных еловых лесов Национального парка «Беловежская Пуща» и комплекса мероприятий, направленных на их сохранение и устойчивое использование [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **Т. Л. Барсукова** [и др.]. — Минск, 2012. — 97 с. — Библиогр.: с. 66–70. — № ГР 20121765. — Инв. № 74650.

Объект: высоковозрастные еловые леса НП «Беловежская пуща». Цель: разработать среднесрочный (до 2050 г.) прогноз развития высоковозрастных еловых лесов (распада, гибели, смены пород) и предложить комплекс мер по повышению их устойчивости, биологической и экологической ценности в границах зоны регулируемого использования, а также их возможного использования в качестве объекта экологического и научного туризма. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики в области лесоведения, лесной таксации, фитоценологии. Степень внедрения: разработаны рекомендации по повышению устойчивости высоковозрастных еловых лесов на территории НП «Беловежская пуща». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные рекомендации позволяют в случае воздействия на насаждения экстремальных факторов внешней среды сохранить доминирование ели (либо широколиственных пород) в пологе древостоев и ускорить формирование сообществ, близких по своему облику и биологическому разнообразию к малонарушенным девственным лесам. Область применения: экология, лесное хозяйство, заповедное дело. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: высоковозрастные еловые леса могут послужить объектом познавательного, экологического и научного туризма, как образцы малонарушенных коренных южнотаежных и подтаежных еловых лесов.

УДК 628.542:349.6(094.2)(476); 628.542:349.6(094.2)(476)

Анализ обращения с опасными отходами и выполнение Республикой Беларусь Базельской конвенции [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦ «Экология»; рук. **М. Г. Герменчук**; исполн.: **Н. Б. Кичаева** [и др.]. — Минск, 2012. — 113 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20121879. — Инв. № 74590.

Объект: опасные и другие отходы, трансграничное перемещение которых контролируется. Цель: анализ состояния обращения с опасными отходами в Республике Беларусь, включая категории отходов Базельской конвенции, и заполнение в соответствии с требованиями Базельской конвенции вопросника «О передаче информации» за 2011 г. Метод (методология) проведения работы: анализ и обобщение информации о трансграничных перевозках. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: информация представлена за 2011 г.; обоснованно распределены и соотнесены на 47 категорий веществ согласно классификации Базельской конвенции опасные отходы, образующиеся в Республике Беларусь; разработаны предложения по кардинальному улучшению системы обращения с отходами. Степень внедрения: национальный доклад подготовлен в соответствии с требованиями вопросника «О передаче информации» (в соответствии со статьями 13, 16 Базельской конвенции) за 2011 г. и передан в Секретариат Базельской конвенции о контроле за трансграничным перемещением опасных отходов и их удалением. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование сведений, содержащихся в Национальном докладе, является средством контроля выполнения конвенции Республикой Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия средств путем вовлечения отходов в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья, предоставление налоговых льгот. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: контроль образования, трансграничного перемещения (экспорта и импорта) опасных отходов, уменьшение объемов образования отходов, их максимальное вовлечение в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья.

УДК 581.5; 502.211:58:502.17; 581.5; 502.211:58:502.17

Ботаническое обследование территории Республиканского центра олимпийской подготовки по зимним видам спорта «Раубичи», подлежащей реконструкции (объекты № 11.028, 11.029, 11.027) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **О. М. Масловский**; исполн.: **А. П. Казей** [и др.]. — Минск, 2012. — 33 с. — № ГР 20121767. — Инв. № 74536.

Объект: территория РЦОП по зимним видам спорта «Раубичи» (объекты № 11.028, 11.029, 11.027); виды растений, включенные в Красную книгу Республики Беларусь; паспорта и охранные обязательства. Цель: провести ботаническое обследование территории, изучить состояние, численность, площадь и другие показатели, создать карты-схемы и разработать меры

по практической охране популяций видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, или их эвакуации. Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования, компьютерный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведено натурное обследование изучаемой территории. Выявлены места произрастания видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, изучено их состояние, численность, площадь и другие показатели, подготовлены карты-схемы. Разработаны паспорта и охранные обязательства на популяции редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, включающие необходимые мероприятия по их охране. Степень внедрения: результаты работ переданы в РЦОП по зимним видам спорта «Раубичи» для практической работы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные сведения позволят провести последующую разработку своевременных оперативных решений по мерам охраны популяций наиболее ценных видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, на данной территории. Экономическая эффективность или значимость работы: обусловлена социально-экологическим эффектом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: выполнение работ по проекту даст возможность осуществлять необходимый контроль за использованием растительных ресурсов, повысит обоснованность и эффективность природоохранных мероприятий, позволит сэкономить значительные материальные и финансовые средства.

УДК 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГОЛХУ «Вилейский опытный лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 93 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20121742. — Инв. № 74529.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГОЛХУ «Вилейский опытный лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Вилейского опытного лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Вилейского опытного лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Все этапы работы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Область применения: лесное хозяйство, лесная сер-

тификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГОЛХУ «Вилейский опытный лесхоз» международной сертификации по системе FSC.

УДК 630.1; 630.2; 504.062; 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Воложинский опытный лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 38 с. — № ГР 20121766. — Инв. № 74527.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Воложинский опытный лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Воложинского опытного лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Воложинского опытного лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Все этапы работы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождения ГЛХУ «Воложинский опытный лесхоз» международной сертификации по системе FSC.

УДК 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Логойский лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 85 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121744. — Инв. № 74525.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Логойский лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Логойского лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Логойского лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности.

Все этапы работы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГЛХУ «Логойский лесхоз» международной сертификации по системе FSC.

УДК 630.1; 630.2; 504.062; 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **С. А. Углынец**. — Минск, 2012. — 39 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121743. — Инв. № 74521.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Борисовского опытного лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Борисовского опытного лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз» международной сертификации по системе FSC.

УДК 502.175:639(476.1)

Проведение оценки воздействия на окружающую среду объекта «Дом охотника и рыболова» д. Наносы Мядельского района [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **Р. В. Новицкий**. — Минск, 2012. — 111 с. — Библиогр.: с. 93–96. — № ГР 20121748. — Инв. № 74017.

Объект: туристический объект «Дом охотника и рыболова» (д. Наносы, Мядельский р-н, Минская обл.). Цель: проведение оценки воздействия на окружающую среду строящегося в рамках реализации инвестиционного проекта в охранный зоне Национального парка «Нарочанский» объекта «Дом охотника и рыболова». Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате анализа предоставленного строительного проекта данного туристического объекта выделены возможные источники загрязнения

атмосферного воздуха, воздействия на поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы и почвы, определены источники образования отходов, а также возможные виды воздействия на растительный и животный мир. Исследование показало, что данное воздействие на окружающую среду следует оценивать, как локальное и допустимое. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы дают возможность успешно пройти государственную экологическую экспертизу для дальнейшего строительства и эксплуатации туристического объекта. Область применения: охрана объектов растительного и животного мира.

УДК [615.9:547.271]:628.5+614.7; [615.9:547.271]:628.5+614.7

Научное обоснование гигиенических нормативов вещества метил-трет-амиловый эфир в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. Г. И. Эрм; исполн.: Т. Д. Гриценко, Ю. А. Соболев [и др.]. — Минск, 2013. — 53 с. — Библиогр.: с. 43–47. — № ГР 20121800. — Инв. № 72520.

Объект: оксигенант метил-трет-амиловый эфир (МТАЭ), лабораторные животные. Цель: экспериментальное изучение и оценка токсических, иммунотоксических, гемотоксических свойств препарата МТАЭ в острых и хронических опытах для обоснования предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных мест и мест массового отдыха. Метод (методология) проведения работы: токсикологические, иммуно-аллергологические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: обоснованный ориентировочно-безопасный уровень воздействия (ОБУВ) МТАЭ в атмосферном воздухе населенных мест и мест массового отдыха и гигиенический норматив содержания в воздухе рабочей зоны препарата. Степень внедрения: обоснование технических нормативных правовых актов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: научное обоснование гигиенических нормативов при опытно-промышленном производстве и применении метил-трет-амилового эфира. Область применения: охрана окружающей среды. Экономическая эффективность или значимость работы: топливная экономичность и мощностные показатели двигателя при работе на бензинах с эфиром находится на уровне товарного бензина. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: более широкое использование бензинов с добавками эфиров, характеризующихся хорошими пусковыми качествами и при пониженных оборотах двигателя имеющих более высокие фактические октановые числа, по сравнению с товарными бензинами.

УДК 576.6; 504.05:62/69

Провести анализ экспрессии генов биомаркеров повреждающего действия наночастиц [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси;

рук. Л. А. Баранова. — Минск, 2014. — 88 с. — Библиогр.: с. 76–81. — № ГР 20121695. — Инв. № 65250.

Объект: лимфоциты человека, наночастицы серебра (AgNP), двуокиси титана (TiO₂). Цель: разработать систему оценки токсичности наноматериалов на основе экспрессионного анализа генов биомаркеров повреждающего действия наночастиц. Метод (методология) проведения работы: выделение суммарной РНК из лимфоцитов крови, синтез комплементарной ДНК (кДНК), ПЦР в реальном времени, гель-электрофорез продуктов ПЦР. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследовано взаимодействие наночастиц AgNP и TiO₂ с лимфоцитами человека по критерию транскрипции. Показано изменение уровня экспрессии генов маркеров воспалительных реакций, генов маркеров апоптоза, универсального маркера токсичности и маркера повреждения ДНК. Установлено, что наночастицы AgNP и TiO₂ повышают экспрессию генов IL-6, IL-8, TNF- α , p53, HSP70 и BTG2 в различной степени, которая зависит от времени воздействия и концентрации наночастиц. Разработана модельная система оценки токсичности наноматериалов на основе экспрессионного анализа генов биомаркеров повреждающего действия наночастиц. Система представляет собой базовый набор экспериментов по определению параметров токсичности наночастиц техногенного происхождения — уровня экспрессии генов биомаркеров воспалительных реакций, апоптоза и повреждения ДНК. Система предназначена для выявления потенциальных рисков влияния искусственных нано-структур на организм человека в процессе их производства и применения в целях исключения их негативного воздействия. Степень внедрения: внедрена в производственную практику опытно-промышленного участка синтеза сверхтвердых материалов ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси» и ОДО «Спецсмазки» Инновационной ассоциации «Академтехнопарк». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется использовать для тестирования на токсичность производственных выбросов и создание базы данных эффектов токсических веществ окружающей среды. Область применения: медицина, косметология, электронная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: научно-технический уровень выполненного исследования соответствует мировому уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: данное исследование получит развитие в рамках программы ГПНИ «Фундаментальные основы биотехнологий», подпрограмма «Молекула и клетка».

90 МЕТРОЛОГИЯ

УДК 006.91.001; 006.91.006; 351.821; 351.89; 90.03.37

Подготовить данные по практическому внедрению методов обработки и анализа измерительной информации и критериев соответствия величин измерения проектным требованиям. Организация

нормативного и метрологического обеспечения систем мониторинга высотных зданий [Электронный ресурс]: ПЗ / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»; рук. **В. Л. Соломахо**. — Минск, 2012. — 33 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121714. — Инв. № 69747.

Объект: понятийный аппарат в области мониторинга зданий и сооружений, методы и средства строительного мониторинга. Цель: систематизация понятийного аппарата в области мониторинга зданий и сооружений, классификация строительных объектов по степени опасности и разработка рекомендаций по нормативно-методическому и метрологическому обеспечению систем строительного мониторинга. Метод (методология) проведения работы: теоретические исследования, обзор нормативно-методических документов стран зарубежья. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: произведена систематизация понятийного аппарата в области мониторинга зданий и сооружений, классификация строительных объектов по степени опасности, разработаны рекомендации по нормативно-

методическому и метрологическому обеспечению систем строительного мониторинга. Степень внедрения: проект ТНПА. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: могут быть применены при разработке нормативной документации, регламентирующей требования к системам строительного мониторинга напряженно-деформированного состояния конструкций зданий и сооружений. Область применения: строительство зданий и сооружений. Экономическая эффективность или значимость работы: применение систем строительного мониторинга позволит заменить периодические обследования строительных конструкций на постоянный инструментальный контроль. При этом единовременные затраты на закупку систем могут быть компенсированы за счет отказа от периодических обследований. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: исследования в данной области будут продолжены и направлены на совершенствование функциональных характеристик систем строительного мониторинга и себестоимости их разработки и производства.

**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) 203-32-61, 203-34-82

Факс: (+375 17) 203-35-40

Научное издание

Реферативный сборник непубликуемых работ
Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 4 (93) 2019

Ответственный за выпуск: В. А. Басалай
Редакторы: М. Ю. Губская,
М. В. Харганович
Дизайн обложки и 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.

Формат 60×84/8. Гарнитура Times.
Усл. печ. л. 14,18. Уч.-изд. л. 16,78.