

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 2 (91)

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. 2 (91). —
ГУ «БелИСА» / под ред. д-ра экон. наук А. Г. Шумилина. — Минск, 2019. — 121 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

03 История. Исторические науки.....	4
04 Социология.....	4
06 Экономика и экономические науки.....	5
10 Государство и право. Юридические науки.....	6
11 Политика и политические науки.....	10
12 Науковедение.....	10
13 Культура. Культурология.....	12
14 Народное образование. Педагогика.....	13
15 Психология.....	23
16 Языкознание.....	25
17 Литература. Литературоведение. Устное народное творчество.....	25
18 Искусство. Искусствоведение.....	26
19 Массовая коммуникация. Журналистика. Средства массовой информации.....	27
20 Информатика.....	27
28 Кибернетика.....	29
29 Физика.....	30
30 Механика.....	36
31 Химия.....	37
34 Биология.....	39
37 Геофизика.....	46
38 Геология.....	47
44 Энергетика.....	50
45 Электротехника.....	52
47 Электроника. Радиотехника.....	52
49 Связь.....	56
50 Автоматика. Вычислительная техника.....	58
52 Горное дело.....	62
53 Metallургия.....	63
55 Машиностроение.....	64
61 Химическая технология. Химическая промышленность.....	68
64 Легкая промышленность.....	71
65 Пищевая промышленность.....	73
66 Лесная и деревообрабатывающая промышленность.....	75
67 Строительство. Архитектура.....	76
68 Сельское и лесное хозяйство.....	80
69 Рыбное хозяйство. Аквакультура.....	92
70 Водное хозяйство.....	93
73 Транспорт.....	96
76 Медицина и здравоохранение.....	96
77 Физическая культура и спорт.....	109
81 Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства.....	109
82 Организация и управление.....	112
83 Статистика.....	113
84 Стандартизация.....	113
87 Охрана окружающей среды. Экология человека.....	114
89 Космические исследования.....	119

УДК 930.25(476)+929.5:004(476)

Разработать интегрированный информационный ресурс для поиска генеалогической информации в архивах Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелНИЦЭД»; рук. **В. Л. Носевич**; исполн.: **А. С. Замойский, В. В. Ковтун, О. А. Кудряшова** [и др.]. — Минск, 2013. — 49 с. — Библиогр.: с. 45–50. — № ГР 20122092. — Инв. № 71496.

Объект: информационные ресурсы и поисковые системы архивов. Цель: интеграция справочной информации по генеалогии государственных архивов в единый ресурс и создание предварительных условий для построения информационной поисковой системы с удаленным доступом. Метод (методология) проведения работы: сравнительный анализ сайтов, содержащих генеалогическую информацию, оценка функциональности их информационных систем; анализ и структурирование содержания информационных ресурсов архивов, их интеграция с помощью ключевых полей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформирован перечень основных таблиц информационного ресурса, осуществлено их заполнение и взаимная привязка по ключевым полям. Впервые сформирован в электронном виде уникальный информационный ресурс, содержащий основной массив распространенных на территории Беларуси фамилий с привязкой к населенным пунктам, в которых они зафиксированы. Степень внедрения: разработан проект технического задания на создание информационной поисковой системы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: созданный информационный ресурс будет использован при непосредственном создании информационной поисковой системы. До завершения работ по ее созданию информационный ресурс может использоваться архивами для неавтоматизированного поиска по отдельным таблицам базы данных. Функциональные требования к поисковым средствам будут использованы при создании программного обеспечения информационной поисковой системы. Область применения: Департамент по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь, главные управления юстиции областных исполнительных комитетов, государственные архивы. Экономическая эффективность или значимость работы: автоматизация поиска генеалогической информации влечет за собой ускорение обслуживания и увеличение пропускной способности архивов, снижение доли ручного труда, уменьшение нагрузки архивных работников, что позволит направить освободившиеся ресурсы на выполнение других задач. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание на основе результатов НИР поисковой системы.

УДК 378.3(476)42

Формирование системы оценки удовлетворенности потребителей услуг учреждений образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГрГУ им. Я. Купалы; рук. **Е. А. Ровба**. — Гродно, 2012. — 250 с. — Библиогр.: с. 130–138. — № ГР 20122053. — Инв. № 80495.

Объект: потребители образовательных услуг учреждений образования Республики Беларусь. Цель: изучение уровня удовлетворенности потребителей услуг качеством предоставления услуг учреждений образования. Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ литературы с целью определения исходных положений исследования, основных направлений в разработке проблемы; анализ и синтез при выявлении сущности и содержания основных понятий, используемых в исследовании, а также при рассмотрении и оценке полученных результатов, метод аналогии и обобщения; метод сравнения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданы анкеты, критерии и методики по оценке удовлетворенности — разработана система оценки удовлетворенности потребителей образовательных услуг. Степень внедрения: цель исследования достигнута. Изучен уровень удовлетворенности потребителей качеством предоставления услуг учреждений образования с учетом мирового опыта, опыта внедрения стандарта СТБ ISO 9001 в практику деятельности ряда белорусских вузов, в том числе и ГрГУ им. Янки Купалы. Разработана методика и критерии оценки удовлетворенности потребителей образовательных услуг учреждений образования Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут быть использованы в системе образования Республики Беларусь. В работе представлены рекомендации по проведению исследований оценки удовлетворенности потребителей. Область применения: система образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая эффективность результатов проекта определяется существенным сокращением ресурсных затрат на разработку и внедрение системы оценки удовлетворенности потребителей учреждений образования Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе мирового опыта внедрения управления качеством, опыта внедрения стандарта СТБ ISO 9001 в практику деятельности ряда белорусских вузов, в том числе ГрГУ им. Янки Купалы, одним из важнейших результатов реализации данного проекта ожидается повышение эффективности и качества работы всех звеньев учреждений образования Республики Беларусь и как итог — повышение уровня удовлетворенности потребителей учреждений образования Республики Беларусь.

06 ЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.77

Механизм кредитования предприятий: теория, методология и практика [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **В. И. Тарасов**. — Минск, 2012. — 95 с. — Библиогр.: с. 88–95. — № ГР 20122050. — Инв. № 75085.

Объект: агропромышленный комплекс как отрасль, наиболее полно отражающая особенности белорусской модели экономического развития аграрной республики. Цель: совершенствование теории, методологии и практики кредитования предприятий, позволяющее преодолеть противоречия между необходимостью, целесообразностью и доступностью кредитных вложений. Метод (методология) проведения работы: системный анализ, синтез, монографический, сравнения, экономико-статистические, абстрактно-логические, расчетно-конструктивные, ретроспективного и факторного анализа, экономико-математического моделирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: предложенный механизм кредитования предприятий отличается тем, что охватывает систему воздействия на уровне кредитора, кредитополучателя и государства для обеспечения достаточности и доступности кредитных вложений, в том числе при реализации государственных программ, что предопределяет устойчивое функционирование и развитие национальной экономики. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования внедрены в учебный и производственный процессы, что подтверждено соответствующими актами внедрения. Область применения: банковская сфера, а также экономика и управление народным хозяйством. Экономическая эффективность или значимость работы: предложен новый эффективный саморегулируемый механизм кредитования предприятий. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предложенный механизм кредитования предприятий обеспечит их устойчивое и эффективное функционирование.

УДК 332.122; 352/353

Взаимодействие местных органов власти и бизнеса на региональном уровне: формы реализации и факторы развития [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Е. Б. Дорина**. — Минск, 2012. — 74 с. — Библиогр.: с. 63–67. — № ГР 20122049. — Инв. № 73895.

Объект: взаимодействие органов государственного управления и бизнеса. Цель: предложить мероприятия по усилению взаимодействия органов государственного управления и бизнеса. Метод (методология) проведения работы: общенаучные методы познания, методы анализа и синтеза, эмпирические оценки, группировок, сравнительного анализа и аналогий, программы электронных таблиц MS EXCEL. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: полная и система-

тизированная характеристика основных теорий и концепций, используемых в специальной литературе для изучения взаимодействия органов государственного управления и бизнеса, практические рекомендации по совершенствованию механизма взаимодействия органов государственного управления и бизнеса. Степень внедрения: учебный процесс при проведении занятий по дисциплинам «Региональная экономика и управление», «Государственное и местное управление». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные в исследовании рекомендации, сформулированные выводы, подготовленные на их основе предложения могут быть использованы при разработке новых и уточнении реализуемых государственных прогнозов, а также программ социально-экономического развития Республики Беларусь. Область применения: Министерство экономики Республики Беларусь, Министерство финансов Республики Беларусь, региональные органы власти при разработке программ социально-экономического развития региона, организации различных форм собственности при использовании механизма государственно-частного партнерства. Экономическая эффективность или значимость работы: использование результатов исследования может обеспечивать повышение эффективности работы национальной экономики, экономики областей, других административно-территориальных единиц Республики Беларусь и поможет облегчить в дальнейшем вопросы взаимодействия организаций различных форм собственности и органов госуправления. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: поиск конкретных вариантов договоров между организациями и органами власти, выявление факторов взаимодействия и факторов, сдерживающих взаимодействие органов государственного управления и организаций различных форм собственности.

УДК 001.003; 001:338; 658.5; 658.012.2

Разработать научно-методическое пособие по освоению автоматизированного составления бизнес-планов годового развития сельскохозяйственной организации с применением типового программного комплекса ТПК «НИВА-СХП: Бизнес-план» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **М. К. Жудро**. — Минск, 2012. — 135 с. — Библиогр.: с. 134–135. — № ГР 20122020. — Инв. № 73894.

Объект: методические инструменты прогнозирования и планирования организационно-экономической деятельности организаций агропромышленного комплекса. Цель: разработать информационное и методическое обеспечение обоснования и составления годовых бизнес-планов развития сельскохозяйственных организаций (научно-методическое пособие) для изучения типового программного комплекса автоматизации «НИВА-СХП: Бизнес-план». Метод (методология) проведения работы: выполненные исследования базировались на использовании абстрактно-логического, монографического и расчетно-конструктивного методов исследования. Степень внедрения: результаты исследований внедрены в учебный процесс УО «Бело-

русский государственный экономический университет». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовать для внедрения в учебный процесс подготовки специалистов экономического профиля в учреждениях высшего и среднего образования. Область применения: процесс обучения, переподготовки и повышения квалификации специалистов экономического профиля для организаций агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: практическое использование разработанных методических инструментов позволит сократить расходы на подготовку и администрирование бизнес-планов организаций АПК. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: методические инструменты бизнес-планирования организационно-экономической деятельности организаций могут быть рекомендованы при разработке программных продуктов по управлению производственной деятельностью организаций АПК.

УДК 336.1

Разработать методику расчета и рассчитать нормативы бюджетного финансирования учреждений образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Г. П. Матецкий**; исполн.: **Н. С. Аксенова, Е. В. Андриевская, С. М. Артемьева** [и др.]. — Минск, 2013. — 604 с. — Библиогр.: с. 209–215. — № ГР 20122019. — Инв. № 70963.

Объект: образование как отрасль социальной сферы. Цель: разработка методики расчета и расчет нормативов бюджетного финансирования учреждений образования Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: методологическую и теоретическую основу исследования составляет диалектический подход, выразившийся в системном изучении и анализе особенностей финансирования образования с учетом существующего зарубежного опыта. В процессе исследования использовались общенаучные методы исследования (обобщение, умозаключение по аналогии), методы теоретического анализа (системный подход, сочетание исторического и логического), методы эмпирического анализа (сравнение, группировка, анализ). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования внедрены в учебный процесс и производство УО «БГЭУ». Рекомендуется расширение масштабов внедрения, поскольку результаты исследования в виде методологических и методических разработок могут быть использованы Министерством образования Республики Беларусь, Министерством финансов Республики Беларусь, другими органами государственного управления Республики Беларусь, подчиненными Правительству Республики Беларусь, учреждениями образования Республики Беларусь для выработки стратегии финансирования учреждений образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: определяется тем, что ее результаты могут быть использованы для формирования эффек-

тивного механизма финансирования образования в Республике Беларусь, что позволит прозрачно планировать расходы на финансирование образовательных учреждений, объективно распределять средства, стимулировать развитие образовательных учреждений и повышение качества образования, обеспечить финансово-хозяйственную самостоятельность образовательных учреждений.

10 ГОСУДАРСТВО И ПРАВО. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.9+69:001.89

Разработка методического пособия «Судебная строительно-техническая экспертиза по вопросам определения фактических границ земельных участков» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь; рук. **Д. А. Русакевич**. — Минск, 2012. — 135 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20122095. — Инв. № 80238.

Объект: материалы гражданских дел по искам гражданских и юридических лиц; землеустроительные документы; границы земельных участков; жилые здания (домовладения), строения, сооружения; техпаспорт на домовладение. Цель: на основе практики производства судебных строительно-технических экспертиз разработать методическое пособие по определению фактических границ земельного участка с отражением наиболее важных и часто встречающихся вопросов. Метод (методология) проведения работы: анализ нормативной документации в области землеустройства с привязкой к сложившейся практике проведения экспертиз по вопросам определения фактических границ земельных участков. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые разработан единый подход к решению вопросов определения фактических границ земельных участков. Степень внедрения: используется в экспертной практике. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанное методическое пособие может использоваться экспертами и судьями как практическое руководство в решении вопросов определения фактических границ земельных участков. Область применения: методическое пособие будет являться методической основой (практическим руководством) для судебных экспертов строителей, судей, специалистов и организаций в области землеустройства. Экономическая эффективность или значимость работы: разработан единый подход к производству судебных строительно-технических экспертиз по вопросам определения фактических границ земельных участков, что позволяет уменьшить трудозатраты эксперта за счет экономии времени, необходимого для выбора подхода к производству экспертизы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с изменением законодательства, появлением нового оборудования возможна последующая актуализация.

УДК 343.98

Разработка автоматизированного рабочего места судебного эксперта-дактилоскописта и методических рекомендаций [Электронный ресурс]: ПЗ / НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь; рук. **В. В. Ревинский**; исполн.: **С. М. Завгороднев, А. А. Коляда, Ю. Ю. Лысянский** [и др.]. — Минск, 2013. — 164 с. — Библиогр.: с. 160–164. — № ГР 20122099. — Инв. № 78672.

Объект: графические изображения пальцев дактилокарт, графические изображения латентных отпечатков (следов отпечатков пальцев, изъятых с места преступления). Цель: создание программного комплекса для проведения дактилоскопических экспертиз и методических рекомендаций по его применению. Метод (методология) проведения работы: методы распознавания образов на основе математического аппарата сравнения графических изображений с использованием корреляционной функции, метод сопоставления и анализа цифровых моделей исследуемых объектов, методы оценки достоверности. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: создан программный комплекс «Автоматизированное рабочее место судебного эксперта-дактилоскописта», позволяющий сократить время проведения экспертиз и уменьшить их субъективизм. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: целесообразно внедрить разработанный программный комплекс в соответствующие экспертные подразделения. Область применения: проведение судебных дактилоскопических экспертиз. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение времени проведения судебных дактилоскопических экспертиз и уменьшение субъективизма при принятии решения об идентичности дактилоскопических отпечатков. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: созданный программный комплекс целесообразно передать в соответствующие экспертные подразделения Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь на опытную апробацию, по результатам которой провести его доработку и внедрить в практику производства экспертиз.

УДК 343.98

Разработка методических рекомендаций по исследованию материалов проверки (ревизии) деятельности субъектов хозяйствования при производстве судебных экономических экспертиз [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь; рук. **Г. А. Шумак**; исполн.: **Т. А. Светличная, С. В. Чащин, Г. С. Кулинская** [и др.]. — Минск, 2013. — 312 с. — Библиогр.: с. 22–23. — № ГР 20122094. — Инв. № 78671.

Объект: материалы проверки (ревизии) деятельности субъектов хозяйствования при производстве судебных экономических экспертиз. Цель: разработка методических рекомендаций по исследованию материалов проверки (ревизии) деятельности субъектов хозяйствования при производстве судебных эконо-

мических экспертиз. Метод (методология) проведения работы: системный подход и экономико-правовой анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые в Республике Беларусь разработаны методические рекомендации по исследованию материалов проверки (ревизии) деятельности субъектов хозяйствования при производстве судебных экономических экспертиз, в которых изложена видовая методика производства судебной финансово-экономической экспертизы материалов проверки (ревизии) на основе знаний финансово-хозяйственного контроля. Методика позволяет проводить последовательное (сквозное) изучение материалов проверки (ревизии) с использованием алгоритма проведения и оформления проверки (ревизии), перечня объектов, присущих каждому этапу проверки (ревизии), способов и приемов их экспертного исследования. Степень внедрения: отдельные результаты исследований апробированы при производстве судебной финансово-экономической экспертизы в 2013 г. (№ 2556/2012). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: методические рекомендации могут быть утверждены в качестве базового методического документа, обеспечивающего унификацию проведения судебной финансово-экономической экспертизы материалов проверки (ревизии) в государственных судебно-экспертных учреждениях и иных организациях Республики Беларусь. Область применения: судебно-экспертная деятельность; следственная и судебная практика; учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: создают условия для сокращения временных и стоимостных затрат на всех этапах проведения судебной экономической экспертизы материалов проверки (ревизии) деятельности субъектов хозяйствования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: доработка и переработка структурных элементов методических рекомендаций по мере развития теории и практики родов судебно-экономической экспертизы, изменения законодательства в сфере финансово-хозяйственного контроля.

УДК 343.98+67.001.5

Разработка методических рекомендаций по комплексному спектрофотометрическому исследованию единичных текстильных волокон [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь; рук. **А. З. Малинникова**. — Минск, 2013. — 165 с. — Библиогр.: с. 28–29. — № ГР 20122097. — Инв. № 76190.

Объект: окрашенные синтетические и природные (хлопковые, шерстяные) волокна разной цветовой гаммы, спектры поглощения и люминесценции, цвет люминесценции волокон, окрашенных индивидуальными, смесовыми красителями, их спектрофотометрические характеристики. Цель: изучение возможности применения комплекса спектрофотометрических методов и люминесцентной микроскопии для дифференциации природных волокон по групповому

признаку, что позволит осуществить идентификационное исследование единичных волокон на более высоком научно-техническом уровне. Метод (методология) проведения работы: регистрация спектров поглощения и спектров люминесценции окрашенных волокон на микроспектрофотометре МСФУ-К, изучение и фотофиксация цвета люминесценции на микроскопе Nikon Eclipse 50i. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: новизна исследования заключается в использовании для дифференциации волокон по маркам красителей комплекса спектрофотометрических и люминесцентных характеристик. Степень внедрения: подготовлены к печати статьи, тезисы, Атласы спектров поглощения и люминесценции текстильных волокон и методические рекомендации по комплексному спектрофотометрическому исследованию единичных текстильных волокон в экспертной практике. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные спектры поглощения и люминесценции окрашенных природных волокон составили информационную базу в виде «Атласа спектров поглощения и люминесценции окрашенных природных волокон», которая позволит дифференцировать одноцветные волокна по маркам красителей при экспертном исследовании. Область применения: экспертные и научные исследования волокнистых материалов и изделий из них. Экономическая эффективность или значимость работы: при использовании комплекса неразрушающих инструментальных методов, полученные результаты приобретают наглядный характер, сокращается время проведения экспертиз, отпадает необходимость микрохимического и хроматографического анализов, а следовательно отпадают затраты на закупку реагентов. Кроме того, отечественный микроспектрофотометр экономичнее импортного. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: целесообразность продолжения НИР с целью изучения диагностических признаков люминесцентный микроскоп спектрофотометрических характеристик текстильных волокон, подвергшихся воздействию эксплуатационных и аномальных факторов.

УДК 343.98

Разработка теоретических и методических основ исследования документов с биометрической информацией (биометрических документов) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь; рук. **О. С. Бочарова**. — Минск, 2013. — 163 с. — № ГР 20122100. — Инв. № 76189.

Объект: документы с биометрической информацией методическое, информационное и приборное обеспечение проведения исследований документов с биометрической информацией, дающих право на пересечение границы. Цель: разработка методических основ исследования документов с биометрической информацией (биометрических документов), классификация и систематизация свойств и признаков элементов и средств защиты, применяемых в современных биометрических

зарубежных документах (биометрических визах, паспортах, ID-картах и др.), приборное обеспечение их контроля, анализ систем защиты, применяемых различными зарубежными производителями биометрических документов. Метод (методология) проведения работы: методологической основой исследования явились положения криминалистики, теории судебной экспертизы; судебно-технической экспертизы документов, системно-структурного анализа, математической логики, физики, химии, полиграфии, материаловедения, информатики. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена работа по созданию теоретических и методических основ криминалистического исследования документов с биометрической информацией. Проведена работа по разработке государственных стандартов и нормативной правовой базы в сфере производства и обращения национальных биометрических документов. Степень внедрения: результаты исследования нашли отражение в научных статьях, опубликованных и подготовленных к печати, докладах на международных научно-практических конференциях при подготовке проекта белорусского биометрического паспорта, а также используются при проведении судебно-технических экспертиз и специальных исследований документов при пограничном контроле в пунктах пропуска. Основные результаты исследования впоследствии могут быть опубликованы в виде аналитических материалов, терминологического словаря, методических рекомендаций, научно-практического пособия и монографии. Область применения: проведение экспертно-криминалистических и специальных исследований биометрических документов, дающих право на пересечение границы, в экспертно-криминалистических лабораториях и службе пограничного контроля Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: совершенствование, ускорение и повышение эффективности проведения экспертиз и специальных исследований при осуществлении пограничного контроля в службах пропуска Республики Беларусь, а также совершенствование средств и систем защиты соответствующих национальных документов.

УДК 343.98; 575.17

Создать научно-методические основы по использованию ДНК-маркеров X-хромосомы в судебно-экспертных исследованиях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь; рук. **И. С. Цыбовский**. — Минск, 2013. — 176 с. — Библиогр.: с. 81–86. — № ГР 20122098. — Инв. № 76188.

Объект: ДНК-маркеры (локусы) X-хромосомы человека, использующиеся для решения экспертных задач криминалистической идентификации биологических следов и установления биологического родства. Цель: создание научно-методических основ по использованию ДНК-маркеров X-хромосомы в судебно-экспертных исследованиях. Метод (методология) проведения работы: изучение распределения частот

встречаемости аллелей и гаплотипов групп сцепления X-хромосомы у населения, проживающего на территории Республики Беларусь, путем генотипирования образцов ДНК. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформированы единые таблицы частот встречаемости аллелей и гаплотипов групп сцепления X-STR-локусов. Разработана автоматизированная референтная база данных (www.dnk-expertiza.org). Разработаны справочно-методические рекомендации для судебных экспертов. Степень внедрения: лабораторное апробирование в экспертной практике. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: базы данных и справочно-методические рекомендации могут быть утверждены в качестве базовых методических документов в судебной экспертизе. Данные по генетическому полиморфизму X-хромосомы населения Беларуси имеют фундаментальный характер и могут использоваться в сфере мониторинга генетической структуры населения Республики Беларусь. Область применения: судебная экспертиза, генетика человека и популяционная генетика человека. Экономическая эффективность или значимость работы: социальная значимость. Приоритетные фундаментальные данные мирового уровня.

УДК 343.98

Разработать научно-методические материалы по валидации методик исследований для судебно-экспертных лабораторий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь; рук. **С. Н. Нефедов**. — Минск, 2013. — 176 с. — Библиогр.: с. 13–14. — № ГР 20122093. — Инв. № 76187.

Объект: программы валидации, а также особенности контролируемых параметров методик испытаний, используемых в аккредитованных испытательных лабораториях различного профиля. Цель: формирование научно-методических основ и разработка методических материалов по валидации методик исследований и контролю качества работы для судебно-экспертных лабораторий. Метод (методология) проведения работы: теоретические исследования и анализ источников информации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанные научно-методические материалы будут способствовать повышению достоверности судебно-экспертных исследований, эффективности работы системы судопроизводства на межгосударственном уровне на основе взаимного признания заключений экспертов между странами — членами ЕврАзЭС. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовленные научно-методической материалы будут использованы в создаваемой системе контроля качества в области судебно-экспертной деятельности. Область применения: судебно-экспертная деятельность. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение достоверности результатов судебной экспертизы и сокращение времени на ее проведение. Прогнозные предположения о развитии объ-

екта исследования: систему контроля качества в области судебно-экспертной деятельности целесообразно создать в течение 2014–2015 гг.

УДК 351.9

Правовая регламентация осуществления прокурорского надзора в сфере государственного управления Республики Беларусь на современном этапе [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Д. М. Демичев**. — Минск, 2012. — 87 с. — Библиогр.: с. 82–87. — № ГР 20122052. — Инв. № 75081.

Объект: общественные отношения, возникающие в связи с осуществлением прокурорского надзора в сфере государственного управления. Цель: анализ теоретических и практических проблем прокурорского надзора в сфере государственного управления, формулирование выводов и предложений по совершенствованию данной деятельности. Метод (методология) проведения работы: формально-юридический, сравнительного правоведения, анализ, синтез, толкования нормативных правовых актов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: предложения по совершенствованию национального законодательства, регламентирующего осуществление прокурорского надзора в сфере государственного управления. Степень внедрения: предполагается внедрение в образовательный процесс УО «БГЭУ». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в перспективе предполагается внедрение результатов НИР в правоприменительную деятельность органов прокуратуры Республики Беларусь. Область применения: правоприменительная деятельность органов прокуратуры Республики Беларусь, образовательный процесс вузов, обеспечивающих подготовку специалистов с высшим юридическим образованием. Экономическая эффективность или значимость работы: позволит оптимизировать контрольно-надзорную деятельность государственных органов, будет способствовать обеспечению прав субъектов хозяйствования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: представляется целесообразным дальнейшие научные изыскания в данной области.

УДК 343.98

Разработка методических рекомендаций и методик решения задач криминалистической экспертизы звукозаписей в цифровой форме представления [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь; рук. **А. А. Кирдун**. — Минск, 2014. — 403 с. — Библиогр.: с. 79–83. — № ГР 20122096. — Инв. № 63981.

Объект: комплекс идентификационных, классификационных и диагностических задач криминалистической экспертизы звукозаписей. Цель: разработка методических рекомендаций и методик по научно обоснованной организации решения комплекса задач криминалистической экспертизы звукозаписей, представленных в цифровой форме. Метод (методология) проведе-

ния работы: методология проведения работы основана на использовании теоретических положений, представленных в трудах известных ученых А. И. Винберга, Р. С. Белкина, Е. Р. Россинской и др., а также на изучении и обобщении экспертного опыта исследования цифровых объектов криминалистической экспертизы звукозаписей (как в Республике Беларусь, так и в зарубежных странах). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Методические материалы содержат результаты многолетних научных и экспериментальных исследований, обобщения практики производства криминалистической экспертизы звукозаписей в реальных условиях производства экспертиз по записи речевой информации и других звуковых следов, сопутствующих речевой информации в цифровой форме представления. Методические материалы разработаны с учетом применения современной методологической базы производства криминалистической экспертизы звукозаписей, прогрессивных средств и методов новой информационной технологии, вместе с тем они открыты для дальнейшей модернизации и совершенствования. Степень внедрения: все разработанные в рамках НИР методические пособия одобрены и разрешены к применению при производстве судебных экспертиз и проведении исследований Межведомственным научно-методическим советом в области судебной экспертизы при Государственном комитете судебных экспертиз Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: методические пособия направлены для использования в работе в экспертные подразделения Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь. Область применения: методические материалы могут быть использованы при производстве криминалистической экспертизы звукозаписей для решения комплекса идентификационных, диагностических и классификационных задач, а также в качестве учебного материала при подготовке (переподготовке) экспертов-фоноскопистов государственных судебно-экспертных учреждений. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработанных методических материалов при производстве криминалистической экспертизы звукозаписей повысит качество экспертных исследований и позволит сократить сроки производства экспертиз за счет рациональной организации экспертных исследований. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка частных методик на основании предложенных методических рекомендаций. Дальнейшее пополнение базы данных электронного справочника лексемами русского языка с артикуляторной характеристикой звуков в составе этих лексем.

11 ПОЛИТИКА И ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32:1

Политическая философия как проблемное поле теории и методологии науки [Электронный

ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Я. С. Яскевич.** — Минск, 2012. — 63 с. — Библиогр.: с. 60–63. — № ГР 20122051. — Инв. № 75078.

Объект: философское осмысление политики. Цель: раскрыть содержание политической философии и ее значение для практической политики. Метод (методология) проведения работы: критически-диалектический, сравнительный анализ, контент-анализ конкретных работ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследования были выявлены основные теоретические подходы к анализу проблемного поля политической философии, определены предметные соотношения политической философии и политической науки, уточнен предмет политической философии, определены методологические основания политической философии. Степень внедрения: результаты исследования внедрены в учебный процесс на кафедре политологии Белорусского государственного экономического университета. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы, полученные в результате проведенных исследований использованы для разработки государственного образовательного стандарта для студентов второй ступени высшего образования по специальности «Политология», а также при преподавании курса «Актуальные проблемы теории и методологии политической науки» для студентов второй ступени высшего образования по специальности «Политология». Область применения: результаты исследования могут быть использованы органами государственной власти и управления при формировании общественной политики, а также могут быть использованы в учебном процессе при преподавании вузовских курсов «Политология», «Философия», «Политическая философия». Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследования могут быть использованы при разработке государственных программ развития разных сфер экономики и общественной жизни, а также и критериев определения их эффективности, что может увеличить экономический эффект в результате их реализации. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты НИР могут внести определенный вклад при осуществлении широкого диапазона научных исследований, связанных с развитием методологической базы политической науки и методологии анализа политических процессов.

12 НАУКОВЕДЕНИЕ

УДК 001:331.102.312

Знание как фактор повышения конкурентоспособности сферы услуг [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **А. В. Бондарь.** — Минск, 2012. — 78 с. — Библиогр.: с. 73–78. — № ГР 20122018. — Инв. № 75079.

Объект: знания как ресурс сферы услуг. Цель: определение сущности знаний как ключевого ресурса экономического развития и путей оптимизации процессов

управления ими, выявление источников их возникновения, определение механизма производства, эффективного распределения и использования, а также раскрытие места и роли знаний в развитии сферы услуг в Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: системный подход, метод научной абстракции, анализ, синтез, обобщение, сравнение, единство исторического и логического, экономико-статистические, расчетные и графические инструменты. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ категории «знания», раскрыта их социально-экономическая сущность, раскрыта роль знаний в развитии сферы услуг, проанализированы тенденции развития сферы услуг в Республики Беларусь. На основании разработанных теоретических основ современной концепции развития сферы услуг, ориентированной на знания, выработаны практические рекомендации по совершенствованию развития сферы знаниеемких услуг в Республике Беларусь и определены основные направления внедрения системы управления знаниями в сфере услуг. Степень внедрения: акт о внедрении в учебный процесс. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: основные результаты исследования могут быть использованы как в учебном процессе в курсе экономической теории, макро- и микроэкономики, экономики государственного сектора, так и в нормотворческой деятельности, при разработке законодательных актов, программ развития социальной сферы Республики Беларусь. Область применения: теоретические положения научного исследования используются в учебном процессе УО «Белорусский государственный экономический университет» в учебных программах курсов «Экономическая теория» (темы «Потребности и ресурсы. Проблема выбора в экономике»), «Теория экономических систем» (тема «Новая экономика»). Экономическая эффективность или значимость работы: проведенный анализ зависимости сферы услуг от создания и использования знаний позволяет осуществить реальную оценку состояния и тенденций развития данной сферы, определить наиболее проблемные и уязвимые области в области управления знаниями, что необходимо для выработки практических рекомендаций по внедрению системы управления знаниями для повышения конкурентоспособности сферы услуг в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в контексте становления в мире постиндустриального общества и экономики знаний дальнейшее изучение знания как основного ресурса данного общества и развитие услуг, основанных на знаниях приобретет особую актуальность. С большей вероятностью можно предположить активизацию процессов динамичного развития знаниеемких услуг в Республике Беларусь, выходу знаний в качестве основополагающего ресурса и дальнейшее увеличение доли услуг в ВВП, особенно знаниеемких, а также увеличение количества предприятий, практикующих внедрение системы управления знаниями.

УДК 001.003; 001:338; 658.5; 658.012.2

Разработать научно-методическое пособие по освоению автоматизированного составления бизнес-планов годового развития сельскохозяйственной организации с применением типового программного комплекса ТПК «НИВА-СХП: Бизнес-план» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **М. К. Жудро**. — Минск, 2012. — 135 с. — Библиогр.: с. 134–135. — № ГР 20122020. — Инв. № 73894.

Объект: методические инструменты прогнозирования и планирования организационно-экономической деятельности организаций агропромышленного комплекса. Цель: разработать информационное и методическое обеспечение обоснования и составления годовых бизнес-планов развития сельскохозяйственных организаций (научно-методическое пособие) для изучения типового программного комплекса автоматизации «НИВА-СХП: Бизнес-план». Метод (методология) проведения работы: выполненные исследования базировались на использовании абстрактно-логического, монографического и расчетно-конструктивного методов исследования. Степень внедрения: результаты исследований внедрены в учебный процесс УО «Белорусский государственный экономический университет». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовать для внедрения в учебный процесс подготовки специалистов экономического профиля в учреждениях высшего и среднего образования. Область применения: процесс обучения, переподготовки и повышения квалификации специалистов экономического профиля для организаций агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: практическое использование разработанных методических инструментов позволит сократить расходы на подготовку и администрирование бизнес-планов организаций АПК. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: методические инструменты бизнес-планирования организационно-экономической деятельности организаций могут быть рекомендованы при разработке программных продуктов по управлению по управлению производственной деятельностью организаций АПК.

УДК 001:331.102.312+57.06

Разработка унифицированного подхода к описанию и графическому представлению зоологических объектов на основе использования цифровой обработки изображений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **А. М. Терешкин**; исполн.: **А. С. Шляхтенко** [и др.]. — Минск, 2014. — 284 с. — Библиогр.: с. 262–263. — № ГР 20121964. — Инв. № 71731.

Объект: *Hymenoptera, Ichneumonidae*. Цель: разработка унифицированного подхода к описанию и графическому представлению зоологических объектов на основе использования цифровой обработки изображений. Метод (методология) проведения работы: основным методом выполнения исследования является непосредственное изучение модельных объектов под микроскопом и параллельно тщательное

и последовательное описание морфологических признаков и структур. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в работе приводится техника подготовки унифицированных иллюстраций зоологических объектов, рассмотрены методы выполнения иллюстраций от полностью «вручную» до полной их подготовки в графическом редакторе (Photoshop). Предложенная техника позволяет выполнять научные иллюстрации студентам и работникам, специализирующимся по конкретным группам организмов и не обладающим художественными навыками. На примере наездников сем. *Ichneumonidae* детально и пошагово описаны все необходимые действия по выполнению иллюстраций как объекта в целом, так и таксономически значимых частей тела. Рассмотрены возможности использования промежуточных слоев файлов с рисунками в качестве иллюстраций признаков при таксономическом анализе, для выявления закономерностей развития тех или иных признаков и в качестве иллюстраций в определительных ключах. Все выполняемые операции и их результаты проиллюстрированы 864 рисунками и 15 итоговыми цветными таблицами, включающими тотальное изображение имаго объекта и таксономически значимых частей тела. Степень внедрения: подготовлены для внедрения рекомендации об использовании «Разработка унифицированного подхода к описанию и графическому представлению зоологических объектов на основе использования цифровой обработки изображений» в учебном процессе кафедры зоологии Белорусского государственного университета. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать при чтении курсов по учебной программе «Основы информационной биологии» в вузах республики: БГУ (биологический и географический факультеты), БГПУ им. Максима танка (факультет естествознания), БГТУ (лесохозяйственный факультет), МГЭУ им. А. Д. Сахарова (факультет мониторинга окружающей среды). Исследование следует использовать научным работникам и аспирантам биологического профиля при описании и графическом представлении объектов живой природы разной систематической принадлежности. Область применения: исследование предназначено для научных работников и аспирантов, специализирующихся в области систематики объектов живой природы; разработанная техника позволяет специалистам разного профиля, не обладающим художественными навыками выполнить иллюстративный материал высокого качества; разработка может быть использована при проведении практических занятий студентов биологических и сельскохозяйственных вузов в качестве учебного пособия; подробное описание последовательности операций и выполняемых команд делает руководство полезным художникам-анималистам, а так же дизайнерам, использующим в своей работе компьютерную графику; разработка перспективна для использования авторами при подготовки учебных пособий для школ и любой познавательной литературы. Экономическая эффективность или значимость работы: работа имеет инновационный

характер и позволяет значительно увеличить производительность труда сотрудников при подготовке иллюстративного материала в области защиты растений от вредителей и в учебном процессе. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективы в области защиты растений от вредителей.

13 КУЛЬТУРА. КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 930.25:004(476)(062.551)

Разработать программные средства интеграции электронных списков организаций, формируемых государственными архивными учреждениями Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелНИЦЭД»; рук. **А. В. Суркова**. — Минск, 2013. — 20 с. — № ГР 20122091. — Инв. № 79713.

Объект: процессы комплектования в государственных архивных учреждениях. Цель: автоматизация процессов комплектования, связанных с интеграцией и анализом информации, которая предоставляется в вышестоящие организации государственными архивными учреждениями Республики Беларусь в виде электронных списков № 1 организаций — источников комплектования и списков № 2 организаций, не являющихся источниками комплектования (или организаций — возможных источников комплектования). Метод (методология) проведения работы: анализ информации, включаемой в файлы экспорта-импорта для передачи из автоматизированной информационной системы (далее — АИС), функционирующей в государственных архивных учреждениях, в АИС, функционирующую в Департаменте по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь и в структурных подразделениях по архивам и делопроизводству главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов; определение перечня и формата сводных учетных и статистических отчетов; выработка критериев многоаспектного поиска по информации сводных электронных списков № 1 и 2. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: результаты данной НИР представлены программным обеспечением, которое реализовано в виде программного модуля «Комплектование сводное. Версия 3.0» из состава новой модификации изделия «АИС сводная 1.2». Степень внедрения: программное обеспечение, разработанное в рамках НИР, интегрировано в новую модификацию изделия «АИС сводная 1.2». Изделие «АИС сводная 1.2» установлено и используется в Департаменте по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь и структурных подразделениях по архивам и делопроизводству главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы позволили автоматизировать процессы комплектования, связанные с интеграцией и анализом информации, которая предоставляется в вышестоящие организации государственными

архивными учреждениями в виде электронных списков № 1 и 2. Область применения: Департамент по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь, главные управления юстиции областных исполнительных комитетов, государственные архивы. Экономическая эффективность или значимость работы: автоматизация процессов комплектования ведет к повышению эффективности работы Департамента по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь, а также главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование электронных классификаторов списков организаций может потребовать изменения формы и содержания списков № 1 и 2.

УДК 930.25(476)+929.5:004(476)

Разработать интегрированный информационный ресурс для поиска генеалогической информации в архивах Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелНИЦЭД»; рук. **В. Л. Носевич**; исполн.: **А. С. Замойский, В. В. Ковтун, О. А. Кудряшова** [и др.]. — Минск, 2013. — 49 с. — Библиогр.: с. 45–50. — № ГР 20122092. — Инв. № 71496.

Объект: информационные ресурсы и поисковые системы архивов. Цель: интеграция справочной информации по генеалогии государственных архивов в единый ресурс и создание предварительных условий для построения информационной поисковой системы с удаленным доступом. Метод (методология) проведения работы: сравнительный анализ сайтов, содержащих генеалогическую информацию, оценка функциональности их информационных систем; анализ и структурирование содержания информационных ресурсов архивов, их интеграция с помощью ключевых полей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформирован перечень основных таблиц информационного ресурса, осуществлено их заполнение и взаимная привязка по ключевым полям. Впервые сформирован в электронном виде уникальный информационный ресурс, содержащий основной массив распространенных на территории Беларуси фамилий с привязкой к населенным пунктам, в которых они зафиксированы. Степень внедрения: разработан проект технического задания на создание информационной поисковой системы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: созданный информационный ресурс будет использован при непосредственном создании информационной поисковой системы. До завершения работ по ее созданию информационный ресурс может использоваться архивами для неавтоматизированного поиска по отдельным таблицам базы данных. Функциональные требования к поисковым средствам будут использованы при создании программного обеспечения информационной поисковой системы. Область применения: Департамент по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь, главные управления юстиции

областных исполнительных комитетов, государственные архивы. Экономическая эффективность или значимость работы: автоматизация поиска генеалогической информации влечет за собой ускорение обслуживания и увеличение пропускной способности архивов, снижение доли ручного труда, уменьшение нагрузки архивных работников, что позволит направить выделенные ресурсы на выполнение других задач. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание на основе результатов НИР поисковой системы.

14 НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА

УДК 811.581'24:37.016

Обновление содержания обучения учащихся 7-х классов китайскому языку как средству межкультурной коммуникации в условиях современных требований к обучению иностранному языку [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГЛУ»; рук. **А. П. Пониматко**. — Минск, 2012. — 17 с. — Библиогр.: с. 15–17. — № ГР 20121986. — Инв. № 81471.

Объект: разработка учебных, методических и дидактических материалов для организации и осуществления образовательного процесса по обучению китайскому языку в контексте межкультурной коммуникации. Цель: обновление содержания обучения учащихся 7-х классов китайскому языку как средству межкультурной коммуникации в условиях современных требований к обучению иностранному языку и переработка компонентов национального учебно-методического комплекса по китайскому языку для учащихся данных классов. Метод (методология) проведения работы: методологию данного исследования составляет междисциплинарный подход, интегрирующий теорию и практику обучения языкам и культуре, теорию межкультурной коммуникации, теорию речевой деятельности, теорию языковой и вторичной языковой личности. Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы научного исследования: аналитический (лингвистический и лингводидактический анализ), обобщающий (синтез и описание процесса формирования коммуникативной компетенции), проектировочный (моделирование процесса обучения), интерпретационный (аналогия и сравнение), а также сбор и накопление данных (наблюдение за процессом обучения, интервьюирование во время экспериментального обучения). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в соответствии с внесенными в 2012 г. в программу по китайскому языку изменениями, а также с учетом возрастных особенностей учащихся 7-го класса осуществлена практически полная переработка учебно-методического комплекса по китайскому языку для учащихся данного класса. УМК включает пособие для учащихся, рабочую тетрадь и звуковое пособие. Созданные компоненты учебно-методического комплекса, являясь аналогичными современным зарубежным средствам обучения иностранному языку,

содержат большой объем материала, раскрывающего национальный компонент содержания обучения, обеспечивая тем самым широкие возможности для диалога культур. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты будут внедрены в процесс преподавания китайского языка в школах Республики Беларусь, а также будут использоваться в учебном процессе кафедры методики преподавания иностранных языков на лекциях и семинарских занятиях в группах студентов IV–V курсов факультета английского языка, обучающихся по специальности «Современные иностранные языки. Преподавание» (китайский язык). Область применения: компоненты учебно-методического комплекса будут использованы в процессе преподавания китайского языка в 7-х классах школ Республики Беларусь.

УДК 378.147:811.1/8

Разработка системы контрольно-оценочной деятельности учителя иностранного языка в условиях коммуникативно-ориентированного обучения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГЛУ»; рук. **Н. П. Баранова**. — Минск, 2012. — 564 с. — Библиогр.: с. 85. — № ГР 20121985. — Инв. № 81082.

Объект: система контрольно-оценочной деятельности учителя иностранного языка. Цель: разработка научно обоснованной системы контрольно-оценочной деятельности учителя иностранного языка в условиях коммуникативно-ориентированного обучения. Метод (методология) проведения работы: изучение и теоретический анализ педагогической, лингвистической и методической литературы по проблеме исследования; анализ нормативных документов по организации контрольно-оценочной деятельности учителя иностранного языка, учебных программ, учебно-методических комплексов по иностранным языкам. Интерпретационные методы исследования (анализ нормативных документов в части организации контрольно-оценочной деятельности учителя иностранного языка; анализ, сравнение, обобщение диагностических материалов оценки обученности учащихся). Социологические методы (беседы с руководителями, учителями и учащимися общеобразовательных учреждений с целью изучения состояния дел в области контрольно-оценочной деятельности в обучении иностранным языкам). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана научнообоснованная структурно-функциональная модель текущего, промежуточного и итогового контроля уровня обученности учащихся; разработаны образцы заданий для коммуникативно-ориентированного контроля уровня обученности учащихся с учетом требований общеобразовательного стандарта и дидактического контекста изучения иностранного языка, практические рекомендации по организации контрольно-оценочной деятельности учителя иностранного языка в условиях коммуникативно-ориентированного обучения. Степень внедрения: результаты исследования прошли апробацию в системе повышения квалификации учителей

иностранного языка в ИПК и ПК МГЛУ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование разработанных материалов предполагается в практике работы образовательных учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования с 11-летним сроком обучения. Образцы заданий для коммуникативно-ориентированного контроля уровня обученности учащихся, практические рекомендации по организации контрольно-оценочной деятельности учителя иностранного языка будут опубликованы республиканским научно-методическим журналом «Замежные мовы ў Рэспубліцы Беларусь». Внедрение разработанных материалов учреждениями общего среднего образования страны начнется с 2013–2014 гг. Область применения: теория и практика обучения иностранным языкам в учреждениях общего среднего образования. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы направлены на улучшение качества языкового образования, совершенствование образовательной среды школы, удовлетворение потребности людей в образовательных услугах, что опосредованно обеспечивает социальный и экономический эффект. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается продолжить исследование в рамках НИР «Самостоятельная работа учащихся учреждений общего среднего образования по иностранным языкам: планирование, организация, управление».

УДК 376.3+378.07

Разработать научно-методическое обеспечение деятельности психолого-медико-педагогической комиссии в центрах коррекционно-развивающего обучения и реабилитации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГПУ; рук. **Н. Н. Баль**. — Минск, 2012. — 449 с. — Библиогр.: с. 26–28. — № ГР 20121978. — Инв. № 80740.

Объект: диагностическая деятельность центров коррекционно-развивающего обучения и воспитания по выбору условий обучения и воспитания детей с особенностями психофизического развития. Цель: научно обосновать и разработать диагностические критерии для оптимального выбора в условиях психолого-медико-педагогической комиссии содержания образовательных программ специального образования и коррекционно-педагогической помощи детям с особенностями психофизического развития. Метод (методология) проведения работы: теоретические, эмпирические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методические рекомендации для членов психолого-медико-педагогической комиссии (3), макетные образцы форм учета результатов диагностической деятельности психолого-медико-педагогической комиссии (5). Степень внедрения: результаты исследования внедрены в учебный процесс БГПУ, используются в диагностической деятельности ГУО «Центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации Ленинского района г. Минска». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты

исследования рекомендованы для апробации в практике работы центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации Республики Беларусь. Область применения: диагностический процесс, реализуемый психолого-медико-педагогическими комиссиями центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации; педагогический процесс вузов. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение качества диагностической деятельности центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, обеспечение оптимальных условий для получения образования детьми с особенностями психофизического развития. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение в систему переподготовки и повышения квалификации кадров.

УДК 378.3(476)42

Формирование системы оценки удовлетворенности потребителей услуг учреждений образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГрГУ им. Я. Купалы; рук. **Е. А. Ровба**. — Гродно, 2012. — 250 с. — Библиогр.: с. 130–138. — № ГР 20122053. — Инв. № 80495.

Объект: потребители образовательных услуг учреждений образования Республики Беларусь. Цель: изучение уровня удовлетворенности потребителей услуг качеством предоставления услуг учреждений образования. Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ литературы с целью определения исходных положений исследования, основных направлений в разработке проблемы; анализ и синтез при выявлении сущности и содержания основных понятий, используемых в исследовании, а также при рассмотрении и оценке полученных результатов, метод аналогии и обобщения; метод сравнения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданы анкеты, критерии и методики по оценке удовлетворенности — разработана система оценки удовлетворенности потребителей образовательных услуг. Степень внедрения: цель исследования достигнута. Изучен уровень удовлетворенности потребителей качеством предоставления услуг учреждений образования с учетом мирового опыта, опыта внедрения стандарта СТБ ISO 9001 в практику деятельности ряда белорусских вузов, в том числе и ГрГУ им. Янки Купалы. Разработана методика и критерии оценки удовлетворенности потребителей образовательных услуг учреждений образования Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут быть использованы в системе образования Республики Беларусь. В работе представлены рекомендации по проведению исследований оценки удовлетворенности потребителей. Область применения: система образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая эффективность результатов проекта определяется существенным сокращением ресурсных затрат на разработку и внедрение системы оценки удовлетворенности потребителей учреждений образования

Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе мирового опыта внедрения управления качеством, опыта внедрения стандарта СТБ ISO 9001 в практику деятельности ряда белорусских вузов, в т. ч. ГрГУ им. Янки Купалы одним из важнейших результатов реализации данного проекта ожидается повышение эффективности и качества работы всех звеньев учреждений образования Республики Беларусь и как итог — повышение уровня удовлетворенности потребителей учреждений образования Республики Беларусь.

УДК 372.893

Государственные стандарты освещения истории Беларуси в системе высшего образования Республики Беларусь. Учебно-методический комплекс «История белорусской государственности в XX веке» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МГУ им. А. А. Кулешова; рук. **Н. М. Пурышева**. — Могилев, 2013. — 239 с. — Библиогр.: с. 53–57. — № ГР 20122046. — Инв. № 80153.

Объект: учебно-методическое обеспечение преподавания истории Беларуси в высших учебных заведениях Республики Беларусь. Цель: создание учебно-методического комплекса «История белорусской государственности в XX веке». Метод (методология) проведения работы: исследования проводились на основе общенаучных принципов историзма, объективности и ценностного подхода. В процессе работы использовались методы анализа и синтеза. В ходе работы использовались методы историко-генетического, историко-сравнительного и историко-системного анализа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые создан отвечающий современным требованиям учебно-методический комплекс (УМК) «История белорусской государственности в XX веке», состоящий: из текста учебно-методических материалов по истории белорусской государственности в XX в., текста модельных разноуровневых контрольно-диагностических материалов по истории белорусской государственности в XX в., электронной базы данных (иллюстративный и документальный материал) по истории белорусской государственности в XX в., текста хрестоматии по истории белорусской государственности в XX в. Степень внедрения: опубликовано три материала международных конференций. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы УМК используются и апробируются в процессе преподавания курсов Могилевского государственного университета имени А. А. Кулешова: «Белорусская государственность в XX в.», «Идея белорусской государственности в общественно-политической мысли Беларуси», при чтении дисциплины специализации «Государственность на белорусских землях с древнейших времен до начала XXI в.». На историческом факультете Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины читается курс «История белорусской государственности в XX в.» для второй ступени высшего образова-

ния (магистратура), специальность 1-21 80 16 «Отечественная история» в объеме 36 часов. Область применения: высшие учебные заведения Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: научные достижения, полученные в ходе выполнения задания «Государственные стандарты освещения истории Беларуси в системе высшего образования Республики Беларусь». Учебно-методический комплекс «История белорусской государственности в XX веке» будут способствовать расширению возможностей для использования новых технологий обучения и повышению научно-теоретического уровня преподавания курса «История Беларуси» и других дисциплин гуманитарного цикла в высших учебных заведениях Республики Беларусь.

УДК 374

Разработать научно-методическое обеспечение взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений по выявлению лидеров и работе с ними [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Академия последиplomного образования; рук. **Г. Ф. Бедулина**. — Минск, 2012. — 424 с. — Библиогр.: с. 164–165. — № ГР 20122032. — Инв. № 80148.

Объект: процесс взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений по выявлению лидеров и работе с ними. Цель: разработка научно-методического обеспечения и организация научно-методического сопровождения моделирования и проектирования процесса взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений по выявлению лидеров и работе с ними. Метод (методология) проведения работы: теоретико-методологический анализ социологической информации, философской, психолого-педагогической, социологической литературы, государственных нормативно-правовых документов, посвященных вопросам идеологии, молодежной политики, педагогики, воспитания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан диагностический инструментарий по вопросам взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений по выявлению лидеров среди учащейся и студенческой молодежи, подготовлены учебно-методическое пособие и методические рекомендации по данной проблематике. Степень внедрения: разработки внедрены в деятельность детских и молодежных общественных объединений, функционирующих на базе ГУО «Средняя школа № 161 г. Минска»; используются в процессе взаимодействия ГУО «Средняя школа № 26 г. Минска» и детских и молодежных общественных объединений; проведения воспитательных мероприятий и проведения учебных занятий в рамках реализации лидерских программ; в рамках курсов базового повышения квалификации педагогов-организаторов учреждений образования, проводимых в ГУО «Академия последиplomного образования»; отражены в публикациях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения резуль-

татов НИР: рекомендовано внедрение научной продукции в педагогическую практику. Область применения: учреждения образования, детские и молодежные общественные объединения и другие субъекты воспитательного процесса, целью которых является формирование и совершенствование системы взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений. Экономическая эффективность или значимость работы: использование полученных результатов позволит повысить эффективность внедрения концептуальных основ, современных методов, методик и технологий моделирования, проектирования и организации взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений, привлечь информационные технологии идеологической и воспитательной работы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: публикация подготовленного методического пособия.

УДК 37.013

Разработать научно-методическое обеспечение работы модели «Школа — центр досуга» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Академия последиplomного образования; рук. **В. Т. Кабуш**. — Минск, 2012. — 162 с. — Библиогр.: с. 106–108. — № ГР 20122031. — Инв. № 80147.

Объект: воспитательный процесс в учреждениях образования Республики Беларусь. Цель: разработка научно-методического обеспечения работы модели «Школа — центр досуга». Метод (методология) проведения работы: методы теоретического анализа (анализ, обобщение и систематизация полученных данных, моделирование); теоретико-методологический анализ философской, психолого-педагогической, нормативных правовых документов, посвященных вопросам идеологии, педагогики, воспитания, системный, культурологический подходы, гуманистическая теория воспитания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: уточнены с учетом современных теоретико-методологических подходов понятия «модель организации досуга», «центр досуга», определена их педагогическая сущность; определены условия функционирования модели «Школа — центр досуга», разработаны методические рекомендации «Формы и методы работы учреждения образования как центра досуга» и макетный образец пособия для педагогических работников учреждений образования «Учреждение образования — центр досуга». Степень внедрения: разработки внедрены в учебный процесс факультета психологии, социальной и воспитательной работы государственного учреждения образования «Академия последиplomного образования» (преподавателями кафедры содержания и методов воспитания и в учебный процесс факультета) и в учебный процесс факультета культурологии и социокультурной деятельности (преподавателями кафедры педагогики и социокультурной деятельности) Белорусского государственного университета культуры и искусств. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения резуль-

татов НИР: рекомендовано внедрение научной продукции в педагогическую практику. Область применения: учреждения образования, детские и молодежные общественные объединения и другие субъекты воспитательного процесса, целью которых является формирование и совершенствование системы взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений. Экономическая эффективность или значимость работы: разработки используются в процессе проведения учебных занятий и позволяют повысить в ходе учебного процесса компетентность студентов и слушателей в части организации воспитательного процесса в учреждениях образования. Представленные материалы будут являться полезным методическим руководством для педагогических работников учреждений образования и студентов педагогических специальностей, будут способствовать повышению эффективности работы института воспитателей в тесном взаимодействии и сотрудничестве со всеми организаторами системы досуговой деятельности в социокультурном пространстве, совершенствованию воспитательного процесса в учреждениях образования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: публикация подготовленного методического пособия.

УДК 378.016:7/9

Концептуальные и научно-методические основы построения интегрированного блока социально-гуманитарных дисциплин на первой ступени высшего образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МГУ им. А. А. Кулешова; рук. **М. И. Вишнеvский**. — Могилев, 2013. — 292 с. — Библиогр.: с. 145–147. — № ГР 20122045. — Инв. № 80130.

Объект: система социально-гуманитарного образования в Республике Беларусь. Цель: разработка концептуальных и научно-методических основ построения интегрального блока социально-гуманитарных дисциплин на первой ступени высшего образования. Метод (методология) проведения работы: изучение и анализ литературы, генетический и структурно-логический анализ научных теорий и учебных предметов, наблюдение за учебной деятельностью обучаемых; анкетирование; беседы со студентами и преподавателями вузов; обобщение педагогического опыта; педагогический эксперимент. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: концепция построения интегрированного блока социально-гуманитарных дисциплин на первой ступени высшего образования; методологические основы использования интегрированных профессионально-ориентированных модулей при изучении социально-гуманитарных дисциплин на первой ступени высшего образования; теоретические основы интеграции содержания дисциплин социально-гуманитарного цикла на первой ступени высшего образования; общепедагогические механизмы и методические аспекты разработки и использования интегрированных профессионально-ориентированных модулей при изучении социально-гуманитарных дисциплин

на первой ступени высшего образования; практические рекомендации по оптимизации содержания и структуры цикла социально-гуманитарных дисциплин на первой ступени высшего образования, способствующие более рациональному использованию и, возможно, экономии финансовых средств, направляемых на обеспечение деятельности вузов, а также повышению идеологической, воспитательной и в целом социально-культурной действенности данных дисциплин; макеты новой редакции образовательного стандарта блока социально-гуманитарных дисциплин и учебных программ, основанных на использовании интегрированных профессионально-ориентированных модулей; рекомендации по разработке содержания учебно-методического обеспечения преподавания дисциплин социально-гуманитарного цикла с использованием интегрированных модулей. Степень внедрения: опубликованы 22 работы, из них 11 научных статей, 3 учебных и учебно-методических пособий. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования внедрены в учебный процесс всех высших учебных заведений Республики Беларусь. Приказом министра образования Республики Беларусь от 22.03.2012 г. № 194 утверждена Концепция оптимизации содержания, структуры и объема социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования. Рекомендации по разработке содержания учебно-методического обеспечения преподавания дисциплин социально-гуманитарного цикла с использованием интегрированных модулей. Область применения: учреждения высшего образования. Экономическая эффективность или значимость работы: исследования соответствуют тенденциям развития образования, характерным для всех развитых стран мира. Они позволяют определить тактику и стратегию разработки и реализации содержания дисциплин социально-гуманитарного цикла на первой ступени высшего образования с учетом преемственности между различными уровнями непрерывного образования, взаимосвязей между средним и высшим образованием; создают научный задел и могут послужить основой ряда прикладных исследований по вопросам разработки социально-гуманитарных дисциплин.

УДК 373.1

Разработать учебно-методическое обеспечение для подготовки учащихся 8–11 классов учреждений общего среднего образования к Республиканским и международным олимпиадам по учебному предмету «География» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Национальный институт образования; рук. **П. С. Лопух**; исполн.: **В. П. Сидоренко, Г. З. Озем, А. И. Зарубов** [и др.]. — Минск, 2013. — 276 с. — Библиогр.: с. 266–269. — № ГР 20121974. — Инв. № 78650.

Объект: структура и содержание внеурочных занятий по географии при подготовке к олимпиадам по учебному предмету «География». Цель: разработка теоретических подходов к построению содержания, организации и проведению внеурочных заня-

тий на углубленном уровне, а также разработка учебного и программно-методического обеспечения внеурочных занятий при подготовке к олимпиадам по учебному предмету «География» для учащихся VIII–XI классов учреждений общего среднего образования. Метод (методология) проведения работы: историко-географический, исследовательский, моделирования, обобщения опыта работы ведущих методистов по географии и педагогов в различных учебных учреждениях республики. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследования разработаны макеты учебно-методического комплекса по проведению внеурочных занятий с одаренными учащимися X–XI классов учреждений общего среднего образования для подготовки к республиканским и международным олимпиадам по учебному предмету «География». УМК включает: концепцию по подготовке к олимпиаде, учебную программу внеурочных занятий по подготовке учащихся к олимпиадам, дидактические материалы для проведения внеурочных занятий и методические рекомендации. Степень внедрения: республиканский уровень внедрения (VIII–XI классы учреждений общего среднего образования Республики Беларусь). Рабочие материалы апробировались при проведении внеурочных занятий учителями в ГУО «Гимназия № 11 г. Минска», ГУО «Средняя школа № 160 г. Минска», ГУО «Гимназия № 38 г. Минска», ГУО «Средняя школа № 121 г. Минска». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: созданное учебно-методическое обеспечение позволит сформировать у высокомотивированных к изучению географии учащихся, начиная с 8 класса, навыки исследовательской работы, а в дальнейшем даст возможность выстраивать индивидуальную траекторию развития одаренных учащихся в процессе изучения географии. Область применения: система общего среднего образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: связана с оптимизацией механизмов подготовки к предметным олимпиадам и международным конкурсам; обеспечением условий для профессионального самоопределения выпускников с учетом результатов их образовательных достижений по учебному предмету «География». Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение результатов исследования с 2014/2015 учебного года.

УДК 53:372.8; 378.02:372.8

Научное обоснование и разработка содержания практического курса по моделированию биологической защиты от нейтронного и гамма-излучения реактора для студентов, специализирующихся в области ядерной энергетики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. С. А. Кутень. — Минск, 2013. — 121 с. — Библиогр.: с. 36–119. — № ГР 20122034. — Инв. № 77068.

Объект: создание лабораторных работ, основанных на использовании компьютерной программы MCNP, для освоения основных принципов моделиро-

вания переноса излучения и расчета сложных защит активной зоны ядерного реактора студентами физического факультета, специализирующихся по физике ядерных реакторов. Цель: обеспечение необходимого уровня знаний и умений студентов по компьютерному моделированию взаимодействия нейтронов и гамма-квантов с веществом, расчету многослойной защиты от нейтронного и гамма-излучения, расчету поля нейтронного и гамма-излучения за защитой в присутствии технологических отверстий в защите. Метод (методология) проведения работы: в каждой разработанной лабораторной работе создан демонстрационный входной файл для расчета нейтронного и гамма-излучения за защитой. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнение разработанных работ позволит повысить уровень подготовки специалистов по направлениям: ядерные энергетические установки и ядерное приборостроение; ядерная безопасность; нейтронная физика и перенос ионизирующих излучений в веществе; защита от ионизирующих излучений и их дозиметрия. Степень внедрения: четыре из шести разработанных работ внедрены в преподавательский процесс кафедры ядерной физики БГУ и кафедры ядерной и радиационной безопасности МГЭУ им. А. Д. Сахарова. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: курс лабораторных работ планируется внедрить в 2014 г. в рамках лабораторных работ для студентов 5-го курса физического факультета БГУ по курсу «Защита от ионизирующих излучений». Лабораторные работы представляют самостоятельный интерес для использования в качестве заданий для организации самостоятельной работы студентам по курсу «Физики ядерных реакторов», для заданий по курсовым работам студентам 3-го, 4-го и 5-го курсов, а также при выполнении дипломных работ. Область применения: учебный процесс на кафедрах, обеспечивающих подготовку специалистов для работы на Белорусской АЭС. Экономическая эффективность или значимость работы: использование лабораторных работ в процессе подготовки специалистов позволит существенно сократить расходы на изучение методов Монте-Карло в дальнейшем. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: принято решение об издании в БГУ учебного пособия, состоящего из текстов, разработанных в данной работе методических указаний к лабораторным работам.

УДК 377.1; 377.5

Научное обоснование и разработка методики проектирования моделей и содержания подготовки рабочих и специалистов в учреждениях среднего специального и профессионально-технического образования в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс]: ПЗ / УО «РИПО»; рук. М. В. Ильин. — Минск, 2012. — 617 с. — Библиогр.: с. 273–286. — № ГР 20122028. — Инв. № 75191.

Объект: модели и содержание подготовки рабочих и специалистов в учреждениях среднего специаль-

ного и профессионально-технического образования. Цель: теоретически обосновать и разработать методики проектирования моделей и содержания подготовки рабочих и специалистов в учреждениях среднего специального и профессионально-технического образования в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь об образовании. Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ, анкетирование, прогнозирование, проектирование, обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: принятие Кодекса Республики Беларусь об образовании требует обновления подходов к разработке учебно-программной документации образовательных программ профессионально-технического и среднего специального образования, усиления их практикоориентированности, увеличения удельного веса производственного обучения и практик, оптимизации сроков обучения, моделей подготовки. Актуальность исследования заключалась в необходимости теоретического обоснования и разработки методики проектирования моделей и содержания подготовки рабочих и специалистов в учреждениях среднего специального и профессионально-технического образования в соответствии с требованиями кодекса. Степень внедрения: результаты НИР использованы при проведении в ноябре 2012 г. Республиканского семинара-практикума «Организация и планирование работы учебно-методического центра профессионального образования с учетом требований Кодекса Республики Беларусь об образовании», а также при проведении занятий по переподготовке и повышению квалификации работников учреждений среднего специального и профессионально-технического образования. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные материалы рекомендуются внедрить в практику работы учреждений среднего специального и профессионально-технического образования в условиях оптимизации сроков обучения. Область применения: полученные по теме исследования результаты найдут применение при реализации образовательных программ профессионально-технического и среднего специального образования. Это позволит создать условия для формирования требуемой профессиональной компетентности, повышения конкурентоспособности и профессиональной мобильности выпускников на рынке труда. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные в результате проведенных исследований материалы позволят более эффективно использовать бюджетные средства на реализацию образовательных программ профессионально-технического образования, оптимизировать содержание образовательных программ профессионально-технического и среднего специального образования. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективы исследований по данной проблеме — это переподготовка и повышение квалификации педагогических работников.

УДК 373.1.02

Разработать научно-методическое обеспечение обязательного тестирования обучающихся разных уровней основного образования в Республике Беларусь на предмет употребления алкоголесодержащих напитков и наркотических средств [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Национальный институт образования; рук. А. С. Лаптенок. — Минск, 2012. — 131 с. — Библиогр.: с. 96–97. — № ГР 20121976. — Инв. № 75190.

Объект: обучающиеся в учреждениях, обеспечивающих общее среднее, профессионально-техническое, средне-специальное и высшее образование. Цель: разработать научно-методические основы создания и внедрения психодиагностических методик обязательного тестирования учащихся на предмет употребления алкоголесодержащих напитков и наркотических средств в учреждениях, обеспечивающих общее среднее, профессионально-техническое, средне-специальное и высшее образование. Метод (методология) проведения работы: анкетирования, анализа и систематизации научных и практических данных, наблюдение, изучение продуктов деятельности, моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: модель обязательного тестирования учащихся на предмет употребления алкоголесодержащих напитков и наркотических средств в учреждениях, обеспечивающих общее среднее, профессионально-техническое, средне-специальное и высшее образование; методические рекомендации для специалистов учреждений образования по проведению обязательного тестирования учащихся на предмет употребления алкоголесодержащих напитков и наркотических средств в учреждениях, обеспечивающих общее среднее, профессионально-техническое, средне-специальное и высшее образование. Степень внедрения: модель обязательного тестирования учащихся на предмет употребления алкоголесодержащих напитков и наркотических средств прошла апробацию в 16 учреждениях, обеспечивающих общее среднее, профессионально-техническое, средне-специальное образование и в МЦПЗ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется внедрить модель обязательного тестирования учащихся на предмет употребления алкоголесодержащих напитков и наркотических средств в учреждения, обеспечивающих общее среднее, профессионально-техническое, средне-специальное и высшее образование. Область применения: система образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: использование полученных результатов будет способствовать повышению эффективности и результативности воспитательной работы общеобразовательных учреждений по своевременному выявлению учащихся группы риска употребления ПАВ и проведению с ними профилактической и коррекционной работы, что позволит уменьшить государственные расходы по лечению от наркотической зависимости.

УДК 377.1

Разработать научно-методическое обеспечение реализации образовательных программ профессионально-технического образования в дистанционной форме получения образования [Электронный ресурс]: ПЗ / УО «РИПО»; рук. Э. М. Калицкий; исполн.: З. А. Александрович [и др.]. — Минск, 2012. — 143 с. — Библиогр.: с. 57–58. — № ГР 20122030. — Инв. № 75045.

Объект: образовательные программы профессионально-технического образования в дистанционной форме получения образования. Цель: разработать научно-методическое обеспечение реализации образовательных программ профессионально-технического образования в дистанционной форме получения образования. Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ, анкетирование, прогнозирование, проектирование, обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнение НИР направлено на практическую реализацию пункта 3 статьи 17 «Формы получения образования» Кодекса Республики Беларусь об образовании для получения профессионально-технического образования в заочной дистанционной форме, т. к. в дистанционной форме обучение в настоящее время не осуществляется. Степень внедрения: с целью введения элементов дистанционной формы образования для заочного образования проанализированы условия и готовность учреждений профтехобразования для организации профессионально-технического образования в дистанционной форме в Республике Беларусь. В 2013/2014 учебном году будет организована экспериментальная деятельность по апробации элементов ДО по профессиям «Контролер-кассир», «Оператор ЭВМ» не менее чем в 2 УПТО. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предлагаемую концептуальную модель организации дистанционной формы получения образования можно внедрять поэтапно, начиная с нескольких учреждений образования до республиканского масштаба. Область применения: разработанные в результате исследования документы могут быть использованы в учреждениях профтехобразования для организации образования в дистанционной форме, на курсах повышения квалификации по методике разработки УПД для организации ДО, по методике разработки ЭОР для системы дистанционного обучения. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработанных методических рекомендаций и аналитических материалов в практику работы учреждений профессионально-технического образования позволит организовать в учреждениях профессионально-технического образования обучение в дистанционной форме, в том числе для лиц с ОПФР. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективы исследований по данной проблеме — это переподготовка и повышение квалификации педагогических работников.

УДК 377.4

Научно-методические основы проектирования учебно-программной документации для непрерывного профессионального обучения по профессиям рабочих [Электронный ресурс]: ПЗ / УО «РИПО»; рук. М. В. Ильин; исполн.: А. И. Абрамов [и др.]. — Минск, 2012. — 449 с. — Библиогр.: с. 111–116. — № ГР 20122029. — Инв. № 75044.

Объект: содержание нормативного, учебно-программного и учебно-методического обеспечения непрерывного профессионального обучения по профессиям рабочих. Цель: теоретически обосновать и разработать методические рекомендации по проектированию учебных, учебно-тематических планов и учебных программ для повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки рабочих (служащих). Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ, анкетирование, прогнозирование, проектирование, обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: научная новизна исследования заключается в том, что впервые разработаны типовые учебные планы профессиональной подготовки и переподготовки рабочих более чем по 4000 профессий. Приведена наиболее общая форма представления содержания профессиональной подготовки, переподготовки рабочих (служащих) — матрица. Степень внедрения: разработанные материалы размещены на сайте Министерства образования Республики Беларусь и используются в работе при организации непрерывного профессионального обучения в учреждениях образования и организациях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные в результате исследования результаты могут быть применены при организации и осуществлении непрерывного профессионального обучения рабочих (служащих). Это позволит создать условия для формирования требуемой профессиональной компетентности современных рабочих (служащих) в учреждениях образования и иных организациях, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность, реализующих образовательные программы дополнительного образования взрослых. Область применения: полученные в результате исследования результаты могут быть применены при организации и осуществлении непрерывного профессионального обучения рабочих (служащих) в учреждениях образования и организациях. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение качества непрерывного профессионального обучения рабочих (служащих) и быстрее адаптация рабочих (служащих) к экономическим изменениям и инновационным технологиям. Использование разработанных материалов приведет к значительному снижению материальных и интеллектуальных ресурсов организациями и учреждениями образования республики на разработку учебных планов профессиональной подготовки и переподготовки рабочих (служащих). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективы исследований по данной про-

блеме — это переподготовка и повышение квалификации педагогических работников.

УДК 377.5

Научное обоснование и разработка содержания образовательных программ среднего специального образования, обеспечивающих подготовку кадров для ядерной энергетики (специальности 2–54 01 31 «Аналитический контроль химических соединений», 2–36 20 32 «Оборудование и технология электроизоляционного и кабельного производства») [Электронный ресурс]: ПЗ / УО «РИПО»; рук. **Т. А. Бобрович**; исполн.: **В. Л. Банцаревич** [и др.]. — Минск, 2012. — 155 с. — Библиогр.: с. 68–73. — № ГР 20122027. — Инв. № 75043.

Объект: организация подготовки специалистов со средним специальным образованием для ядерной энергетики. Цель: теоретически обосновать и разработать содержание образовательных программ среднего специального образования, обеспечивающих подготовку кадров для ядерной энергетики по специальностям 2–54 01 31 «Аналитический контроль химических соединений», 2–36 20 32 «Оборудование и технология электроизоляционного и кабельного производства». Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ, анкетирование, прогнозирование, проектирование, обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: отсутствие научно-методического обеспечения содержания образовательных программ по специальностям 2–54 01 31 «Аналитический контроль химических соединений» и 2–36 20 32 «Оборудование и технология электроизоляционного и кабельного производства» обусловило научную новизну и необходимость проведения исследований по данной теме. Степень внедрения: на заседании бюро учебно-методического объединения в сфере среднего специального образования на Республиканском уровне в области энергетики рассмотрены проекты образовательных стандартов и типовых учебных планов по специальностям 2–36 20 32 «Оборудование и технология электроизоляционного и кабельного производства» и 2–54 01 31 «Аналитический контроль химических соединений». На образовательные стандарты получены рецензии и в первом полугодии 2013 г. они будут утверждены в Министерстве образования. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется внедрить во втором полугодии 2012 г. в учреждениях среднего специального образования, осуществляющих подготовку кадров для строительства и эксплуатации АЭС. Область применения: полученные при проведении исследований результаты позволяют обеспечить научно-методическое и учебно-программное сопровождение образовательного процесса в учреждениях среднего специального образования, осуществляющих подготовку кадров для строительства и эксплуатации АЭС. Экономическая эффективность или значимость работы: социальный и экономический эффект исследования определяется возможностью организации образовательного про-

цесса в учреждениях среднего специального образования по вновь введенным в ОКРБ 011–2009 специальностям в соответствии с разработанными проектами образовательных стандартов, что позволит обеспечить ядерную энергетику специалистами со средним специальным образованием по соответствующим специальностям. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективы исследований по данной проблеме — это разработка научно-методического обеспечения образовательного процесса, переподготовка и повышение квалификации педагогических работников.

УДК 378.02:372.8

Разработать учебно-методический комплекс для подготовки специалистов по направлению «Менеджмент (проектный)» в рамках II ступени высшего образования и системы переподготовки лиц с высшим образованием [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Г. А. Короленок**; исполн.: **Г. Г. Гоцкий, О. Д. Нечай, В. Ю. Шутин.** — Минск, 2012. — 71 с. — Библиогр.: с. 49–50. — № ГР 20122039. — Инв. № 74884.

Объект: процесс подготовки специалистов в области проект-менеджмента на II ступени высшего образования и переподготовки на базе высшего образования. Цель: разработка учебно-программной и учебно-методической документации по специальности «Управление проектами» для лиц, осваивающих образовательные программы II ступени высшего образования и переподготовки на базе высшего образования. Метод (методология) проведения работы: общенаучные методы познания; специальные методы исследования: анализ отечественного и зарубежного опыта подготовки специалистов в области проект-менеджмента; анализ структуры подготовки кадров, проектирование учебно-программной документации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: содержание учебных планов, программ и другой учебно-программной документации по специальности «Управление проектами» на II ступени высшего образования и переподготовки (на базе высшего образования); проекты учебного плана и учебной программы базовой дисциплины специальности «Управление проектами» для подготовки специалистов на II ступени в/о и переподготовки на базе в/о; рукопись учебного (учебно-методического) пособия по базовой дисциплине специальности «Управление проектами». Степень внедрения: идея. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предлагается к внедрению в рамках системы Министерства образования Республики Беларусь в 2014 г. Область применения: формирование образовательных стандартов, паспортов специальностей, учебных планов и программ подготовки и переподготовки специалистов по специальности «Управление проектами». Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение динамичного развития инновационной деятельности отечественных предприятий в изменяющихся условиях работы на мировых рынках, вызван-

ных сменой технологических укладов, высокой инновационной активностью и обострением конкуренции, а также повышении обоснованности принимаемых решений органами государственного управления в указанной сфере.

УДК 53:372.8; 378.02:372.8

Научно-методическое обеспечение подготовки специалистов по физике наноструктурированных материалов в рамках направления «Нанотехнологии» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. **С. А. Максименко**; исполн.: **О. А. Ивашкевич, П. П. Кужир, М. В. Артемьев**. — Минск, 2013. — 68 с. — Библиогр.: с. 61–68. — № ГР 20121973. — Инв. № 73850.

Объект: современные физика, химия и технологии создания наноструктур и наноструктурных материалов. Цель: создание научно-методической среды для подготовки специалистов по новому направлению «Нанотехнологии», обеспечивающей высокий стандарт качества образования с учетом новейших достижений фундаментальной науки в области перспективных материалов и технологий для подготовки конкурентно способных специалистов. Метод (методология) проведения работы: силами авторского коллектива проекта совместно со специалистами физического факультета БГУ создан учебно-методический комплекс по курсу «Физика наноструктурированных материалов», который позволит на весьма высоком уровне и без существенных затрат обучить студентов физических специальностей основам «нано» науки. Однако пакет электронных презентаций лекций, ряда практических и лабораторных работ, справочный и иллюстративный материал будет в полной мере эффективно использоваться только в том случае, если будет дополнен базовой составляющей — теоретическим материалом, последовательно изложенным в учебном пособии «Введение в физику наноструктурированных материалов». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: макетный образец учебного пособия «Введение в физику наноструктурированных материалов». Доработанные разделы ЭУМК по дисциплине «Физика наноструктурированных материалов». Степень внедрения: макетный образец учебного пособия. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: создана научно-методическая среда по направлению «Нанотехнологии», обеспечивающая высокий стандарт качества образования с учетом новейших достижений фундаментальной науки в области перспективных материалов и технологий, обобщен опыт отечественных, зарубежных и собственных исследований. Область применения: подготовка специалистов следующих специализаций «Физик. Исследователь», специализации «Физика твердого тела»; «Физика полупроводников и диэлектриков», «Теоретическая физика»; «Химик. Исследователь», специализации «аналитическая химия», «органическая химия», «химия твердого тела и полупроводников». Экономическая эффективность или значимость работы: подготовка конку-

рентно способных специалистов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование в учебном процессе.

УДК 37.018.1.02; 159.9:316.37

Разработка научно-методического обеспечения взаимодействия школы с семьей как фактора совершенствования семейного воспитания [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БрГУ им. А. С. Пушкина»; рук. **М. П. Осипова**. — Брест, 2014. — 142 с. — Библиогр.: с. 132–142. — № ГР 20121982. — Инв. № 73447.

Объект: педагогическое взаимодействие с семьей. Цель: разработать научно-методическое обеспечение взаимодействия школы с семьей. Метод (методология) проведения работы: методология представлена на философском, общетеоретическом, конкретно-научном уровнях; использованы методы: теоретический анализ, опрос, беседа, наблюдение, статистические методы (Q — критерий Розенбаума, критерий углового преобразования Фишера, Индекс удовлетворенности и др.). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: раскрыта сущность педагогического взаимодействия с семьей; изучены особенности взаимодействия педагогов и родителей с проблемными детьми; исследованы и разработаны механизмы достижения эффективности родительских ролей в воспитании детей; исследовано взаимодействие школы с семьей по развитию культуры детей в различных сферах их жизнедеятельности, разработаны и апробированы нетрадиционные формы развития культуры детей; разработано научно-методическое обеспечение процесса взаимодействия школы с семьей в контексте заявленных направлений исследования; результаты НИР опубликованы в 19 пособиях, представлены в 7 макетных образцах пособий, а также в 75 статьях. Степень внедрения: результаты исследования внедрены в образовательный процесс школ, вузов, институтов развития образования, что подтверждается актами о внедрении. Обобщены и представлены в опубликованных пособиях (19), 7 макетных образцах пособий, 75 статьях, являющихся специфической формой апробации результатов. Одобрены Министерством образования Республики Беларусь на семинарах (15.11.2012 г., 05.12.2013 г.). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется в расширенном формате к дальнейшему внедрению в школах, вузах, ИРО. Область применения: образовательный процесс учреждений общего среднего образования, высшего образования, педагогических колледжей, институтов развития образования, институтов повышения квалификации. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное научно-методическое обеспечение процесса взаимодействия школы с семьей помогает педагогам, родителям и учащимся экономить в данном контексте деятельности собственные силы, сохранять психическое здоровье. Опубликованные пособия выступают в роли коммерческого продукта. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершен-

ствование педагогического взаимодействия с семьей за счет дальнейшей разработки научно-методического обеспечения данного процесса.

УДК 373.2

Разработать научно-методическое обеспечение ко всем компонентам образовательной области «Ребенок и общество» учебной программы дошкольного образования (для детей до 1 года; от 1 года до 7 лет) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Национальный институт образования; рук. Л. С. Ходонович. — Минск, 2014. — 904 с. — Библиогр.: с. 891–900. — № ГР 20121975. — Инв. № 63169.

Объект: научно-методическое обеспечение к образовательным компонентам «Познание социума», «Рукотворный мир», «Игровая деятельность», «Трудовая деятельность» образовательной области «Ребенок и общество» учебной программы дошкольного образования для детей от 2 до 7 лет. Цель: разработать содержание научно-методического обеспечения к образовательным компонентам «Познание социума», «Рукотворный мир», «Игровая деятельность», «Трудовая деятельность» образовательной области «Ребенок и общество» учебной программы дошкольного образования (для детей от 2 до 7 лет). Метод (методология) проведения работы: в исследовании применялись методы анализа и обобщения научной и методической литературы по теме исследования; конструирования; моделирования; компьютерного проектирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые обоснован состав содержания УМК «Ребенок и общество» для детей от 2 до 7 лет к образовательным компонентам «Познание социума», «Рукотворный мир», «Игровая деятельность», «Трудовая деятельность» образовательной области «Ребенок и общество» учебной программы дошкольного образования. Разработаны: макетные образцы пособий для педагогов УМК «Ребенок и общество» (для детей от 2 до 7 лет); методики воспитания, обучения и развития детей от 2 до 7 лет (компоненты «Познание социума», «Рукотворный мир»; методические рекомендации для педагогов к образовательным компонентам «Игровая деятельность», «Трудовая деятельность»). Степень внедрения: разработанные макетные образцы пособий, методики, методические рекомендации апробированы в учреждениях дошкольного образования Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение полученных результатов на уровне дошкольного образования будет содействовать повышению качества образовательного процесса и организации образовательных услуг в учреждениях дошкольного образования Республики Беларусь. Область применения: система дошкольного образования Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное научно-методическое обеспечение может рассматриваться в качестве коммерческого продукта с последующим изданием и реализацией в системе образования Республики Беларусь. Прогнозные пред-

положения о развитии объекта исследования: издание и переиздание разработанного научно-методического обеспечения для системы дошкольного образования Республики Беларусь.

15 ПСИХОЛОГИЯ

УДК 159.9.072:159.922.7/.8

Разработать научно-методическое обеспечение психологической диагностики в учреждениях дошкольного и общего среднего образования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГПУ; рук. О. В. Белановская. — Минск, 2012. — 1497 с. — Библиогр.: с. 38–39. — № ГР 20121977. — Инв. № 80741.

Объект: научно-методическое обеспечение психологической диагностики. Цель: разработка научно-методического обеспечения деятельности по оказанию психологической помощи в Республике Беларусь в области психодиагностики в учреждениях дошкольного и общего среднего образования. Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ психологической литературы по проблеме разработки научно-методического обеспечения деятельности по оказанию психологической помощи, аналитическое исследование психодиагностических методик с точки зрения из психометрических показателей надежности, валидности и соответствия научным требованиям и нормам. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: 1) аналитическая записка «Диагностика при оказании психологической помощи»; 2) аналитическая записка «Перечень методов и методик психологической диагностики в дошкольном, младшем школьном, подростковом и юношеском возрасте»; 3) макет методического пособия «Психологическая диагностика в учреждениях дошкольного и общего среднего образования». Степень внедрения: материалы были использованы при проведении учебной дисциплины «Теория и методика профессиональной деятельности психолога», раздел «Психодиагностика» (факультет социально-педагогических технологий БГПУ). Опубликовано 35 учебно-методических и научных пособий, статей и материалов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанное методическое пособие может использоваться при подготовке социальных педагогов и практических психологов в вузах, а также при оказании реальной психологической помощи в системе образования. Область применения: результаты рекомендуются внедрить в практику деятельности СППС в области психодиагностики при оказании психологической помощи в учреждениях дошкольного и общего среднего образования. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка позволяет формировать знания о модели диагностики при оказании психологической помощи субъектам образовательного процесса, требованиях рубрикатора картотечного описания психодиагностических методик, умения адекватно использовать методы и методики психологической диагно-

стики в дошкольном, младшем школьном, подростковом и юношеском возрасте. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка валидного и надежного обеспечения психологической диагностики позволит выявлять «группы риска», обнаруживать детей и подростков с признаками дезадаптации, стресса и депрессии и оказывать им своевременную и адекватную психологическую помощь.

УДК 374

Разработать научно-методическое обеспечение взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений по выявлению лидеров и работе с ними [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Академия последиplomного образования; рук. **Г. Ф. Бедулина**. — Минск, 2012. — 424 с. — Библиогр.: с. 164–165. — № ГР 20122032. — Инв. № 80148.

Объект: процесс взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений по выявлению лидеров и работе с ними. Цель: разработка научно-методического обеспечения и организация научно-методического сопровождения моделирования и проектирования процесса взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений по выявлению лидеров и работе с ними. Метод (методология) проведения работы: теоретико-методологический анализ социологической информации, философской, психолого-педагогической, социологической литературы, государственных нормативно-правовых документов, посвященных вопросам идеологии, молодежной политики, педагогики, воспитания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан диагностический инструментарий по вопросам взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений по выявлению лидеров среди учащейся и студенческой молодежи, подготовлены учебно-методическое пособие и методические рекомендации по данной проблематике. Степень внедрения: разработки внедрены в деятельность детских и молодежных общественных объединений, функционирующих на базе ГУО «Средняя школа № 161 г. Минска»; используются в процессе взаимодействия ГУО «Средняя школа № 26 г. Минска» и детских и молодежных общественных объединений; проведения воспитательных мероприятий и проведения учебных занятий в рамках реализации лидерских программ; в рамках курсов базового повышения квалификации педагогов-организаторов учреждений образования, проводимых в ГУО «Академия последиplomного образования»; отражены в публикациях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано внедрение научной продукции в педагогическую практику. Область применения: учреждение образования, детские и молодежные общественные объединения и другие субъекты воспитательного процесса, целью которых является формирование и совершенствование системы взаимодействия учреждений образования, детских и моло-

дежных общественных объединений. Экономическая эффективность или значимость работы: использование полученных результатов позволит повысить эффективность внедрения концептуальных основ, современных методов, методик и технологий моделирования, проектирования и организации взаимодействия учреждений образования, детских и молодежных общественных объединений, привлечь информационные технологии идеологической и воспитательной работы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: публикация подготовленного методического пособия.

УДК 37.018.1.02; 159.9:316.37

Разработка научно-методического обеспечения взаимодействия школы с семьей как фактора совершенствования семейного воспитания [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БрГУ им. А. С. Пушкина»; рук. **М. П. Осипова**. — Брест, 2014. — 142 с. — Библиогр.: с. 132–142. — № ГР 20121982. — Инв. № 73447.

Объект: педагогическое взаимодействие с семьей. Цель: разработать научно-методическое обеспечение взаимодействия школы с семьей. Метод (методология) проведения работы: методология представлена на философском, общетеоретическом, конкретно-научном уровнях; использованы методы: теоретический анализ, опрос, беседа, наблюдение, статистические методы (Q — критерий Розенбаума, критерий углового преобразования Фишера, Индекс удовлетворенности и др.). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: раскрыта сущность педагогического взаимодействия с семьей; изучены особенности взаимодействия педагогов и родителей с проблемными детьми; исследованы и разработаны механизмы достижения эффективности родительских ролей в воспитании детей; исследовано взаимодействие школы с семьей по развитию культуры детей в различных сферах их жизнедеятельности, разработаны и апробированы нетрадиционные формы развития культуры детей; разработано научно-методическое обеспечение процесса взаимодействия школы с семьей в контексте заявленных направлений исследования; результаты НИР опубликованы в 19 пособиях, представлены в 7 макетных образцах пособий, а также в 75 статьях. Степень внедрения: результаты исследования внедрены в образовательный процесс школ, вузов, институтов развития образования, что подтверждается актами о внедрении. Обобщены и представлены в опубликованных пособиях (19), 7 макетных образцах пособий, 75 статьях, являющихся специфической формой апробации результатов. Одобрены Министерством образования Республики Беларусь на семинарах (15.11.2012 г., 05.12.2013 г.). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется в расширенном формате к дальнейшему внедрению в школах, вузах, ИРО. Область применения: образовательный процесс учреждений общего среднего образования, высшего образования, педагогических колледжей, институтов развития образова-

ния, институтов повышения квалификации. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное научно-методическое обеспечение процесса взаимодействия школы с семьей помогает педагогам, родителям и учащимся экономить в данном контексте деятельности собственные силы, сохранять психическое здоровье. Опубликованные пособия выступают в роли коммерческого продукта. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование педагогического взаимодействия с семьей за счет дальнейшей разработки научно-методического обеспечения данного процесса.

16 ЯЗЫКОЗНАНИЕ

УДК 81'322.4

Разработка четырехязычной электронной терминологической картотеки для специального перевода [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГЛУ»; рук. **А. М. Горлатов**. — Минск, 2012. — 41 с. — Библиогр.: с. 39–41. — № ГР 20121984. — Инв. № 74472.

Объект: четырехязычная электронная терминологическая картотека для специального перевода. Цель: повышение качества преподавания специального перевода на основе использования электронных терминологических баз данных. Метод (методология) проведения работы: метод сплошной выборки при отборе терминов, метод словарных дефиниций при установлении и анализе значений терминов, сравнительно-сопоставительный метод при сравнительном анализе их значений, количественные методы при проведении эксперимента и анализе его результатов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: преимуществом разрабатываемой многоязычной электронной терминологической картотеки является обеспечение более глубокого понимания переводчиком переводимого текста и использования адекватной терминологии при переводе международно-правовых документов. Степень внедрения: результаты исследования апробированы в учебном процессе на **IV–V курсах переводческого факультета** и в практико-ориентированной магистратуре МГЛУ и отражены в научных публикациях и докладах на ряде конференций, в том числе международных. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования предлагается использовать на практических занятиях по дисциплинам специализации на старших курсах и по дисциплине «Институциональный перевод» в практико-ориентированной магистратуре. Область применения: практические занятия по письменному переводу, по специальному переводу, по институциональному переводу, самостоятельная работа студентов, руководство курсовыми и дипломными работами студентов. Экономическая эффективность или значимость работы: использование электронных терминологических картотек позволит будущим переводчикам оптимизировать качество выполняемого перевода.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование и дальнейшее наращивание терминологической базы, подключение дополнительных языков.

17 ЛИТЕРАТУРА. ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ. УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО

УДК 82.09(1-87)

Мир природы и ценности цивилизации в современной зарубежной и белорусской литературах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «МГЛУ»; рук. **Ю. В. Стулов**. — Минск, 2016. — 95 с. — Библиогр.: с. 62–67. — № ГР 20122022. — Инв. № 76270.

Объект: новейшая зарубежная и белорусская литература. Цель: изучение проблемы новой культурной ситуации как результата общественного развития в эпоху постиндустриализма и кризисных явлений в экономике и экологии; выявление закономерностей развития современной эколитературы на Западе и в Беларуси и установление ее отличительных особенностей в разных странах. Метод (методология) проведения работы: комплексный, системный подход к анализу художественного текста, сравнительный анализ, психоаналитический, культурно-исторический, биографический методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследования рассмотрены теоретические вопросы функционирования проблем экологии в современной зарубежной и белорусской литературах. Проведен сравнительный анализ взаимоотношений человека, природы и цивилизации, что особенно актуально для отечественной литературы, которая мучительно переосмысливает трагический опыт XX в., в том числе страшную черную катастрофу, продемонстрировавшую опасность утилитарно-практического подхода к природе. Степень внедрения: результаты исследования внедрены в курсы «Зарубежная литература», «Введение в литературоведение», «Мировая литература», «Филологический анализ произведений современной англоязычной литературы», «Современный зарубежный роман в контексте времени», «Тенденции развития современной зарубежной литературы» и отражены в учебно-методических пособиях «Практикум по мировой литературе для студентов II курса ФМК», «Практикум по введению в литературоведение», «Английская литература: Средние века — XVII в.: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 1-21-06-01 «Современные иностранные языки»» и «Американская литература XVII–XX вв.: учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-21-06-01 «Современные иностранные языки (по направлениям)»». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: теоретические разработки и дидактические материалы могут быть использованы как для самостоятельной работы студентов по формированию у

них социально-гуманитарных компетенций, так и для управления ППС кафедры процессом их формирования. Область применения: учебные курсы «Зарубежная литература», «Введение в литературоведение», «Мировая литература», «Филологический анализ произведений современной англоязычной литературы», «Современный зарубежный роман в контексте времени», «Тенденции развития современной зарубежной литературы»; методические материалы по написанию студентами МГЛУ курсовых, дипломных и магистерских работ по профилю образовательной деятельности кафедры. Экономическая эффективность или значимость работы: работа выполнена на основе современных научных отечественных и зарубежных достижений в области философии, теории литературы, культурологии, антропологии, психологии, то есть использовались принципы междисциплинарного подхода к изучаемым явлениям, что позволило получить более объективное и глубокое понимание процессов, происходящих в разных национальных литературах в осмыслении взаимодействия человека, природы и цивилизации. Системный анализ позволяет интенсифицировать педагогическую практику преподавания литературоведческих дисциплин в образовательной системе Беларуси. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: активизация научных исследований в области зарубежной и белорусской литературы в свете новейших тенденций в экологии будет закономерно возрастать.

18 ИСКУССТВО. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 658.512.23

Развитие дизайна в Республике Беларусь в современных социально-экономических условиях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГАИ; рук. **Я. Ю. Ленсу**. — Минск, 2016. — 110 с. — Библиогр.: с. 103–104. — № ГР 20122070. — Инв. № 77673.

Объект: тенденции развития дизайна в Республике Беларусь в современных социально-экономических условиях. Цель: выявление путей более углубленного внедрения дизайнерских разработок в национальную экономику. Метод (методология) проведения работы: искусствоведческий анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан заключительный отчет по теме НИР. Степень внедрения: 11 конференций, в том числе «VIII Нефедовские чтения», «Наука вчера, сегодня, завтра: теория и практика», «Государство и творческая личность», «Истрия и культура на стыке времен и цивилизаций: историко-культурное наследие как ресурс и результат развития общества», «Тенденции и современное состояние культуры и искусств»; 27 публикаций в научной периодической печати. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: государственные органы управления экономикой и сферой образования в области культуры и искусства Республики Беларусь, учреждения высшего и среднего образования в сфере профессиональ-

ной подготовки специалистов по дизайну. Область применения: управление в сфере экономики, культуры и искусства, искусствоведение, культурология, учебная деятельность вузов сферы культуры. Экономическая эффективность или значимость работы: более рациональное использование бюджетных средств на развитие образования в области дизайна, а также повышение эффективности отечественного производства в сфере промышленности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: требует дальнейшего исследования.

УДК 7:351.854

Исследовать закономерности развития изобразительного и декоративно-прикладного искусства и дизайна в молодежной среде на современном этапе [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГАИ; рук. **Е. Ф. Шунейко**. — Минск, 2012. — 134 с. — Библиогр.: с. 128–131. — № ГР 20121987. — Инв. № 68717.

Объект: белорусское молодежное профессиональное художественное творчество в области изобразительного, декоративно-прикладного искусства и дизайна. Цель: разработать перечень приоритетных направлений по развитию молодежного искусства в сфере изобразительного и декоративно-прикладного искусства и дизайна в Республике Беларусь на основе исследования закономерностей их развития на современном этапе. Метод (методология) проведения работы: искусствоведческий анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны Аналитическая записка об актуальных проблемах развития молодежного изобразительного, декоративно-прикладного искусства и дизайна в Республике Беларусь на современном этапе, информационный ресурс «Молодежное искусство Беларуси XXI в.: изобразительное, декоративно-прикладное искусство и дизайн». Степень внедрения: 13 актов внедрения: 5 — в учебную деятельность, 8 — в социокультурную деятельность учреждений культуры. 11 конференций: «IV Нефедовские чтения», «V Нефедовские чтения», «Управление в социальных и экономических системах», «Традиции и современное состояние культуры и искусств», «Современное монументально-декоративное искусство Беларуси: состояние и перспективы», «Китай в современном мире», «Каласавіны», «Государство и творческая личность», «Актуальные проблемы мировой художественной культуры», «Молодежь в науке-2012», «Культура. Наука. Творчество». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: управление в сфере культуры и искусства, искусствоведение, культурология, подготовка кадров для профессионального изобразительного и декоративно-прикладного искусства и дизайна. Область применения: управление в сфере культуры и искусства, искусствоведение, культурология, учебная деятельность вузов сферы культуры. Экономическая эффективность или значимость работы: более рациональное использование бюджетных средств на развитие видов профессионального изобразитель-

ного искусства, театрального искусства, кино- и других экранных искусств и дизайна, а также повышение эффективности системы подготовки кадров в результате использования комплекса научно-методических, учебных, справочных материалов по специальным дисциплинам для высших и средних специальных учебных заведений культуры и искусства Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: требует дальнейшего исследования.

19 МАССОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ. ЖУРНАЛИСТИКА. СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

УДК 004.65

Разработать, разместить в Интернете и актуализировать методические и справочно-библиографические базы данных для информационного обеспечения инновационной деятельности, а также базы данных на основе исследования электронных библиографических и справочных информационных ресурсов по науке и технике библиотечно-информационных служб предприятий и организаций республики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНТБ; рук. **О. Р. Шульга**. — Минск, 2012. — 72 с. — № ГР 20122129. — Инв. № 75186.

Объект: научно-технические библиотеки, документографические и фактографические базы данных (БД). Цель: создание фактографической БД «Методист» и документографической БД «Путеводители по электронным библиографическим и справочным ресурсам»; проведение мониторинга сети НТБ. Метод (методология) проведения работы: анкетирование, мониторинг. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданы БД для специалистов научно-технической и производственной сферы, а также для широкого круга пользователей в Республике Беларусь и за рубежом. Степень внедрения: для создания и ведения БД адаптирована программная оболочка и разработаны поля ввода записей. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрена БД «Методист» и документографическая БД «Путеводители по электронным библиографическим и справочным ресурсам» в промышленную эксплуатацию. Область применения: информационно-библиографическая система обслуживания специалистов научно-технической сферы. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект проекта будет состоять в снижении трудовых и временных затрат на поиск информации, а также в достижении качественно нового уровня полноты и оперативности удовлетворения информационных потребностей различных категорий пользователей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо использовать для осуществления справочно-библиографического обслуживания специалистов научно-технической и производственной сферы.

20 ИНФОРМАТИКА

УДК 616-006.6(083.41)(476); 616-006.6(083.41)(476)

Развитие Белорусского канцер-регистра — этап 2012 г. [Электронный ресурс]: ПЗ / РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова; рук. **О. Г. Суконко**. — Минск, 2012. — 14 с. — № ГР 20121931. — Инв. № 79902.

Объект: база данных Белорусского канцер-регистра, программное обеспечение автоматизированной системы обработки информации Белорусского канцер-регистра (АСОИ «БКР»). Цель: совершенствование качества информации Белорусского канцер-регистра, получение оценок качества программного обеспечения новой Windows-версии автоматизированной системы обработки информации Белорусского канцер-регистра. Метод (методология) проведения работы: верификация информации Белорусского канцер-регистра, модернизация программного обеспечения АСОИ БКР. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана новая версия АСОИ БКР, модернизирован ряд подсистем, обеспечено планомерное и надежное поступление информации на республиканский уровень БКР. Степень внедрения: программное обеспечение АСОИ БКР внедрено во всех онкологических учреждениях Республики Беларусь. Подготовлен и передан в организации здравоохранения статистический справочник «Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь» за 10-летний период. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: дальнейшее совершенствование информации Белорусского канцер-регистра, расширение возможностей обмена информацией между уровнями системы. Область применения: здравоохранение, общественное здоровье, онкологическая служба. Экономическая эффективность или значимость работы: медико-социальное значение. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее совершенствование информации базы данных канцер-регистра, совершенствование программного обеспечения, переработка под интернет-технологии.

УДК 930.25:004(476)(062.551)

Разработать программные средства интеграции электронных списков организаций, формируемых государственными архивными учреждениями Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелНИЦЭД»; рук. **А. В. Суркова**. — Минск, 2013. — 20 с. — № ГР 20122091. — Инв. № 79713.

Объект: процессы комплектования в государственных архивных учреждениях. Цель: автоматизация процессов комплектования, связанных с интеграцией и анализом информации, которая представляется в вышестоящие организации государственными архивными учреждениями Республики Беларусь в виде электронных списков № 1 организаций — источников комплектования и списков № 2 организаций, не являющихся источниками комплектования (или организаций — возможных источников комплектования).

Метод (методология) проведения работы: анализ информации, включаемой в файлы экспорта-импорта для передачи из автоматизированной информационной системы (далее — АИС), функционирующей в государственных архивных учреждениях, в АИС, функционирующую в Департаменте по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь и в структурных подразделениях по архивам и делопроизводству главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов; определение перечня и формата сводных учетных и статистических отчетов; выработка критериев многоаспектного поиска по информации сводных электронных списков № 1 и 2. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: результаты данной НИР представлены программным обеспечением, которое реализовано в виде программного модуля «Комплектование сводное. Версия 3.0» из состава новой модификации изделия «АИС сводная 1.2». Степень внедрения: программное обеспечение, разработанное в рамках НИР, интегрировано в новую модификацию изделия «АИС сводная 1.2». Изделие «АИС сводная 1.2» установлено и используется в Департаменте по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь и структурных подразделениях по архивам и делопроизводству главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы позволили автоматизировать процессы комплектования, связанные с интеграцией и анализом информации, которая предоставляется в вышестоящие организации государственными архивными учреждениями в виде электронных списков № 1 и 2. Область применения: Департамент по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь, главные управления юстиции областных исполнительных комитетов, государственные архивы. Экономическая эффективность или значимость работы: автоматизация процессов комплектования ведет к повышению эффективности работы Департамента по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь, а также главных управлений юстиции областных исполнительных комитетов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование электронных классификаторов списков организаций может потребовать изменения формы и содержания списков № 1 и 2.

УДК 002.53:/310.63:681.3.016

Разработка унифицированных семантических моделей интеллектуальных обучающих систем [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **В. В. Голенков**. — Минск, 2016. — 48 с. — Библиогр.: с. 45–48. — № ГР 20122082. — Инв. № 75882.

Объект: интеллектуальные обучающие системы. Цель: разработка моделей, методов и средств построения интеллектуальных обучающих систем на основе унифицированных семантических сетей с теоретико-множественной интерпретацией. Метод (методология) проведения работы: разработку семейства совмести-

мых языков семантических сетей, ориентированных на представление различного вида знаний. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: к основным результатам за весь период исследований можно отнести разработку семейства совместимых языков семантических сетей, ориентированных на представление различного вида знаний, унифицированные модели баз знаний, которые стали основой разработки унифицированных семантических моделей интеллектуальных обучающих систем. Степень внедрения: внедрено в учебный процесс. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты проведенной работы были апробированы на ряде интеллектуальных обучающих систем, разработанных кафедрой, а также разработанные модели широко используются студентами кафедры при работе над системами, создаваемыми в рамках курсового проектирования. Область применения: промышленная разработка интеллектуальных обучающих систем различного назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные модели построения интеллектуальных обучающих систем дают возможность не только создавать обучающие системы, гибко реагирующие на потребности его конечных пользователей, легко расширять и надстраивать обучающие системы, построенные на основе данных моделей, но и существенно сократить сроки разработки подобных систем. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанные модели интеллектуальных обучающих систем будут использоваться в дальнейшей научно-исследовательской работе на кафедре.

УДК 004.65

Разработать, разместить в Интернете и актуализировать методические и справочно-библиографические базы данных для информационного обеспечения инновационной деятельности, а также базы данных на основе исследования электронных библиографических и справочных информационных ресурсов по науке и технике библиотечно-информационных служб предприятий и организаций республики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНТБ; рук. **О. Р. Шульга**. — Минск, 2012. — 72 с. — № ГР 20122129. — Инв. № 75186.

Объект: научно-технические библиотеки, документографические и фактографические базы данных (БД). Цель: создание фактографической БД «Методист» и документографической БД «Путеводители по электронным библиографическим и справочным ресурсам»; проведение мониторинга сети НТБ. Метод (методология) проведения работы: анкетирование, мониторинг. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданы БД для специалистов научной-технической и производственной сферы, а также для широкого круга пользователей в Республике Беларусь и за рубежом. Степень внедрения: для создания и ведения БД адаптирована программная оболочка и разработаны поля ввода записей. Рекомендации по внедрению или итоги вне-

дрения результатов НИР: внедрена БД «Методист» и документографическая БД «Путеводители по электронным библиографическим и справочным ресурсам» в промышленную эксплуатацию. Область применения: информационно-библиографическая система обслуживания специалистов научно-технической сферы. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект проекта будет состоять в снижении трудовых и временных затрат на поиск информации, а также в достижении качественно нового уровня полноты и оперативности удовлетворения информационных потребностей различных категорий пользователей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо использовать для осуществления справочно-библиографического обслуживания специалистов научно-технической и производственной сферы.

УДК 930.25(476)+929.5:004(476)

Разработать интегрированный информационный ресурс для поиска генеалогической информации в архивах Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелНИЦЭД»; рук. **В. Л. Носевич**; исполн.: **А. С. Замойский, В. В. Ковтун, О. А. Кудряшова** [и др.]. — Минск, 2013. — 49 с. — Библиогр.: с. 45–50. — № ГР 20122092. — Инв. № 71496.

Объект: информационные ресурсы и поисковые системы архивов. Цель: интеграция справочной информации по генеалогии государственных архивов в единый ресурс и создание предварительных условий для построения информационной поисковой системы с удаленным доступом. Метод (методология) проведения работы: сравнительный анализ сайтов, содержащих генеалогическую информацию, оценка функциональности их информационных систем; анализ и структурирование содержания информационных ресурсов архивов, их интеграция с помощью ключевых полей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформирован перечень основных таблиц информационного ресурса, осуществлено их заполнение и взаимная привязка по ключевым полям. Впервые сформирован в электронном виде уникальный информационный ресурс, содержащий основной массив распространенных на территории Беларуси фамилий с привязкой к населенным пунктам, в которых они зафиксированы. Степень внедрения: разработан проект технического задания на создание информационной поисковой системы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: созданный информационный ресурс будет использован при непосредственном создании информационной поисковой системы. До завершения работ по ее созданию информационный ресурс может использоваться архивами для неавтоматизированного поиска по отдельным таблицам базы данных. Функциональные требования к поисковым средствам будут использованы при создании программного обеспечения информационной поисковой системы. Область применения: Департа-

мент по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь, главные управления юстиции областных исполнительных комитетов, государственные архивы. Экономическая эффективность или значимость работы: автоматизация поиска генеалогической информации влечет за собой ускорение обслуживания и увеличение пропускной способности архивов, снижение доли ручного труда, уменьшение нагрузки архивных работников, что позволит направить выделенные ресурсы на выполнение других задач. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание на основе результатов НИР поисковой системы.

УДК 622:658.011.56; 002.53; 002.53.004.65; 002.53:004.621.63; 658.012.011.56:061.51.6

Провести исследования, обеспечить развитие и разработать новые подсистемы и модули общей корпоративной компьютерной системы геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ в связи с расширением функциональности системы, подключением новых задач [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **М. А. Журавков**. — Минск, 2014. — 39 с. — № ГР 20122010. — Инв. № 70190.

Объект: система геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Цель: провести исследования, обеспечить развитие и разработку новых подсистем и модулей общей корпоративной компьютерной системы геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Метод (методология) проведения работы: разработка программного обеспечения с использованием современных языков программирования семейства NET, Java, Delphi. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: полученные результаты будут использованы в текущей ежедневной работе специалистов ОАО «Беларуськалий» для работы в общей корпоративной компьютерной системе геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результатом работы является созданное и используемое на рабочих местах специалистов геологов, маркшейдеров, проектировщиков, геофизиков ОАО «Беларуськалий» программное обеспечение. Область применения: горное дело, информационные технологии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты работы могут быть в дальнейшем использованы для геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ.

28 КИБЕРНЕТИКА

УДК 004.932.2

Методы и алгоритмы параллельной обработки изображений и видеопоследовательностей, распознавания объектов в режиме реального времени [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) /

БГУИР; рук. Д. И. Самаль. — Минск, 2016. — 40 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20122080. — Инв. № 75832.

Объект: методы поиска изображений: по цветовой гамме, по образцу и по содержанию с использованием технологий параллельных вычислений, таких как NVIDIA CUDA, OpenMPI. Цель: разработка новых алгоритмов и методов параллельной обработки данных и соответствующего программного обеспечения для задач обработки изображений и распознавания сцен двумерных объектов в режиме реального времени. Метод (методология) проведения работы: проводились исследования различных методов поиска изображений, производилась оценка их эффективности и поиск недостатков в контексте решаемой задачи. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: многообразие входных параметров, инвариантность относительно большинства преобразований, применяемых к изображениям, размера входной базы, формата изображений, высокая производительность. Степень внедрения: в результате исследования было разработано приложение для ОС Microsoft Windows, принимающее на вход пользовательские критерии поиска изображений в заданной базе и выдающее подмножество изображений, удовлетворяющих критериям поиска. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано использование в учебном процессе и дальнейшие научные исследования на кафедре. Область применения: системы компьютерного зрения, поисковые системы. Экономическая эффективность или значимость работы: эффективность системы определяется достаточно высокой точностью соответствия результатов заданным критериям, высокой производительностью за счет использования параллелизма даже на машинах с стандартной конфигурацией. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: поиск изображений используется в так называемом компьютерном зрении. Основной проблемой в этой области является разработка и реализация алгоритмов, применяемых к поступающим на вход компьютерной системы изображениям с целью их содержательного анализа.

УДК 621.391; 519.72; 621.391.037.372; 681.323; 681.324

Быстрое прототипирование динамически реконфигурируемых поточных процессоров пакетного дискретного вейвлет-преобразования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. А. А. Петровский. — Минск, 2012. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20122078. — Инв. № 72445.

Объект: динамически реконфигурируемый поточный процессор пакетного дискретного вейвлет-преобразования. Цель: разработка метода быстрого прототипирования динамически реконфигурируемых поточных процессоров пакетного дискретного вейвлет-преобразования. Метод (методология) проведения работы: теоретико-практическая методология разработки с элементами компьютерного моделирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики:

при выполнении НИР была предложена оригинальная архитектура динамически реконфигурируемого процессора ПДВП, особенностью которой является высокое быстродействие за счет использования поточной архитектуры на лестничных структурах, что при фреймовой обработке данных обеспечивает хороший запас по времени на субполосную обработку. Разработан метод быстрого прототипирования динамически реконфигурируемых процессоров ПДВП по заданной спецификации приложения. Написана библиотека для расчета и моделирования работы алгоритма на фиксированной запятой переменного формата, а также реализовано параметризованное VHDL-описание цифровых блоков процессора. Степень внедрения: внедрено в учебный процесс УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется внедрить результаты исследования в системы адаптивного шумоподавления, задачи сжатия мультимедиа данных при реализации аппаратных блоков анализа и обработки звуковых сигналов и изображений. Область применения: приложения мультимедиа. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты сопоставимы с зарубежными аналогами. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: целесообразно проведение опытно-конструкторской работы по проектированию аппаратных блоков анализа и обработки звуковых сигналов и изображений.

29 ФИЗИКА

УДК 53:372.8; 378.02:372.8

Научное обоснование и разработка содержания практического курса по моделированию биологической защиты от нейтронного и гамма-излучения реактора для студентов, специализирующихся в области ядерной энергетики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. С. А. Кутень. — Минск, 2013. — 121 с. — Библиогр.: с. 36–119. — № ГР 20122034. — Инв. № 77068.

Объект: создание лабораторных работ, основанных на использовании компьютерной программы MCNP, для освоения основных принципов моделирования переноса излучения и расчета сложных защит активной зоны ядерного реактора студентами физического факультета, специализирующихся по физике ядерных реакторов. Цель: обеспечение необходимого уровня знаний и умений студентов по компьютерному моделированию взаимодействия нейтронов и гамма-квантов с веществом, расчету многослойной защиты от нейтронного и гамма-излучения, расчету поля нейтронного и гамма-излучения за защитой в присутствии технологических отверстий в защите. Метод (методология) проведения работы: в каждой разработанной лабораторной работе создан демонстрационный входной файл для расчета нейтронного и гамма-излучения за защитой. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики:

выполнение разработанных работ позволит повысить уровень подготовки специалистов по направлениям: ядерные энергетические установки и ядерное приборостроение; ядерная безопасность; нейтронная физика и перенос ионизирующих излучений в веществе; защита от ионизирующих излучений и их дозиметрия. Степень внедрения: четыре из шести разработанных работ внедрены в преподавательский процесс кафедры ядерной физики БГУ и кафедры ядерной и радиационной безопасности МГЭУ им. А. Д. Сахарова. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: курс лабораторных работ планируется внедрить в 2014 г. в рамках лабораторных работ для студентов 5-го курса физического факультета БГУ по курсу «Защита от ионизирующих излучений». Лабораторные работы представляют самостоятельный интерес для использования в качестве заданий для организации самостоятельной работы студентам по курсу «Физика ядерных реакторов», для заданий по курсовым работам студентам 3-го, 4-го и 5-го курсов, а также при выполнении дипломных работ. Область применения: учебный процесс на кафедрах, обеспечивающих подготовку специалистов для работы на Белорусской АЭС. Экономическая эффективность или значимость работы: использование лабораторных работ в процессе подготовки специалистов позволит существенно сократить расходы на изучение методов Монте-Карло в дальнейшем. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: принято решение об издании в БГУ учебного пособия, состоящего из текстов, разработанных в данной работе методических указаний к лабораторным работам.

УДК 539.1.08; 621.315.55:538.945

Измерение СВЧ-параметров сверхпроводящего ниобиевого резонатора [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. **В. А. Карпович**. — Минск, 2016. — 89 с. — Библиогр.: с. 82–84. — № ГР 20122035. — Инв. № 76608.

Объект: ниобиевые СВЧ-резонаторы Тесла-типа дециметрового диапазона (~ 1,3 ГГц), изготовленные в Физико-техническом институте НАН Беларуси по модели фермилабовского (США) резонатора, предназначенного для ускорения заряженных элементарных частиц высокочастотным электрическим полем в международном линейном коллайдере (МЛК). Цель: настройка оптимальной связи резонаторов с источником сверхвысокочастотного сигнала, аппаратное измерение КСВ и измерение нагруженной добротности резонаторов в теплом и холодном режимах, улучшение электродинамических характеристик высокодобротных объемных резонаторов дециметрового диапазона (~ 1,3 ГГц) Тесла-типа после выполнения дополнительной электронно-лучевой сварки фланцев с трубкой дрейфа и выполнения полировки внутренней поверхности резонатора № 2. Метод (методология) проведения работы: прецизионные радиотехнические методы измерения S-параметров в сверхвысокочастотном диапазоне. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики:

в результате выполнения работ данного проекта впервые на отечественных резонаторах получено максимальное значение нагруженной добротности резонатора, равное 2 810 100 000 при абсолютном согласовании резонатора с СВЧ-трактом: КСВ = 1,0000. Степень внедрения: три сверхпроводящих ниобиевых резонатора Тесла типа отправлены в ОИЯИ г. Дубна. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: созданный автоматизированный измерительный стенд позволяет проводить регулировку и проверку высокодобротных СВЧ-резонаторов, в том числе и сверхпроводящих. Область применения: создание массовых сверхчувствительных приемников на основе разработки дискретных приборов, основанных на сверхпроводимости, с уникальными характеристиками: сверхпроводящих СВЧ-резонаторов с добротностью до 10^9 , СВЧ-линий задержки и коаксиальных кабелей, практически не имеющих потерь, воспринимающих с высокой избирательностью по частоте и помехозащищенностью слабые радиосигналы, которые обычные приемники даже не в состоянии обнаружить для систем оповещения, управления, связи, телевидения, телеметрии, пассивной локации и навигации, космической техники, радиоастрономии, приборостроения и в системах наведения. Экономическая эффективность или значимость работы: впервые создана уникальная методика настройки и измерения СВЧ-параметров сверхпроводящих резонаторов, которая позволяет измерять нагруженную добротность порядка 10 млрд. Автоматизированный измерительный стенд для проведения данных измерений потребовал минимальных материальных затрат, а также минимизировал время проведения измерений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: данная НИР продолжается в проекте «Ниобий-2» по проектированию сверхпроводящих резонаторов для линейного протонного ускорителя для ОИЯИ.

УДК 535.37; 539.2/.6:539./04; 535.343.2

Процессы преобразования высокоэнергетических квантов в Ln-содержащих стеклах и разработка новых подходов к созданию визуализаторов ультрафиолетовых и рентгеновских изображений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Г. Е. Малашкевич**. — Минск, 2014. — 44 с. — Библиогр.: с. 41–42. — № ГР 20121907. — Инв. № 75977.

Объект: Се-Eu-содержащие плавные стекла с составом вблизи стехиометрии хантита и кварцевые золь-гельные стекла. Цель: разработка новых подходов к созданию визуализаторов ультрафиолетовых (УФ) и рентгеновских изображений на Ln-содержащих стеклах, которые позволят увеличить эффективность визуализации. Метод (методология) проведения работы: в процессе работы осуществлялась оптимизация методики синтеза кварцевых гель-стекел, активированных наночастицами $\text{CeO}_2\text{:Tb}$, и аналогичных стекел, легированных редкоземельными и благородными металлами, в также исследование их структурных и спектрально-люминесцентных свойств. Основные конструктивные,

технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Разработано стекло системы $B_2O_3 - Al_2O_3 - (Y_{1-x-y}Ce_xTb_y)_2O_3 - Sb_2O_3$, обеспечивающее полное поглощение излучения с $\lambda \leq 310$ нм в слое толщиной ≤ 100 мкм, квантовый выход люминесценции $\approx 80\%$ и высокую фотостойкость. Это позволяет использовать его в качестве визуализатора УФ-изображений с высоким пространственным разрешением. Благодаря разнице в $150^\circ C$ между температурами кристаллизации и стеклования, обеспечивающей возможность вытяжки оптоволокна, и достаточно высокой плотности (≥ 3 г/см³) они могут использоваться также для изготовления оптоволоконных экранов, визуализирующих рентгеновские изображения. Установлено, что для Ce-Tb-содержащих стекол при возбуждении в области ближнего ультрафиолета основной причиной, приводящей к ослаблению их люминесценции, является фотоокисление в результате захвата электронов из возбужденного состояния Ce^{3+} «дырочными» центрами матрицы. Дополнительное легирование подобных стекол сурьмой способно предотвратить такое ослабление люминесценции из-за «залечивания» указанных центров электронами, захваченными из возбужденного состояния ионов Sb^{3+} . Разработано высококремнеземное стекло, активированное ионами Sm^{3+} , с высокой ($\approx 40\%$) долей квантов люминесценции в области максимальной спектральной эффективности фотосинтеза ($\lambda \approx 650$ нм). Степень внедрения: результаты, полученные при выполнении настоящего проекта, использовались в проекте МНТЦ № В-1988р «Разработка новых катодолуминофоров для обнаружения ионизирующего электронного излучения» (Германия) и в ГПНИ «Электроника и фотоника», задание 2.2.11 «Разработка и исследование новых наноструктурированных материалов для использования в системах преобразования света и медицинской диагностики». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанное стекло системы $B_2O_3 - Al_2O_3 - (Y_{1-x-y}Ce_xTb_y)_2O_3 - Sb_2O_3$ может использоваться в качестве визуализатора ультрафиолетового изображения, а разработанное высококремнеземное стекло, активированное ионами Sm^{3+} может использоваться в качестве суперлюминесцентных излучателей для инсоляции растений и в качестве лазерных сред. Область применения: лазерные среды и визуализаторы ультрафиолетового изображения при проведении биологических и медицинских исследований. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные материалы соответствуют мировому уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее проведение исследований по теме проекта будет способствовать улучшению характеристик полученных материалов.

УДК 621.382/315

Разработка принципов построения радиоприемных устройств на основе углеродных нанотрубок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **И. И. Абрамов**. — Минск, 2015. — 61 с. — Библиогр.: с. 54–61. — № ГР 20122086. — Инв. № 75251.

Объект: радиоприемные устройства (нанорадио) на основе углеродных нанотрубок (УНТ). Цель: исследование перспективных принципов построения и возможности изготовления радиоприемных устройств и их компонентов на основе углеродных нанотрубок и их массивов, разработка физико-математических моделей элементов на основе УНТ. Метод (методология) проведения работы: методики исследования их электрофизических и радиотехнических свойств и характеристик. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые разработаны численные модели радиоприемного устройства I типа на основе единичных одностенных углеродных нанотрубок и их массивов. Для радиоприемника I типа на одностенной УНТ рассчитаны: 1) резонансная частота колебаний УНТ; 2) амплитуды колебаний УНТ; 3) вольт-амперные характеристики УНТ. Для II типа радиоприемника (гибридного) рассчитан полный ток демодуляции при различных значениях добротности наноэлектромеханической системы. В этом случае исследуемым компонентом радио является демодулятор. Исследованы вольт-амперные и амплитудно-частотные характеристики макетных устройств на основе УНТ. Степень внедрения: получено пять актов внедрения в учебный процесс БГУИР в 2011–2015 гг. на кафедре микро- и наноэлектроники. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано использовать в учебном процессе. Область применения: научные и практические результаты могут использоваться при разработке качественно новых устройств наноэлектроники, в частности специального назначения, в медицинских приложениях и др. Экономическая эффективность или значимость работы: впервые разработана методика экспрессного расчета нанорадио на персональных ЭВМ. С ее применением исследованы два типа радиоприемников на УНТ. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается проведение экспериментальных исследований по изготовлению элементов радиоприемных устройств на основе УНТ.

УДК 544.14; 538.9; 544.14; 538.9

«Расчет двухчастичных взаимодействий в системе C — N — Ni с использованием NDDO (PM5, PM6) и *ab initio* методов квантовой химии» в рамках задания «Разработать программный комплекс молекулярно-динамического моделирования механических свойств систем углеродных нанотрубок и теплозащитных нанокompозитов на их основе» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **А. П. Сайко**; исполн.: **В. Е. Гусаков**. — Минск, 2012. — 46 с. — Библиогр.: с. 45–46. — № ГР 20121914. — Инв. № 74549.

Объект: нанокластеры никеля и углерода. Цель: расчет двухчастичных взаимодействий в системе C — N — Ni с использованием NDDO (PM5, PM6) и *ab initio* методов квантовой химии. Метод (методология) проведения работы: функционала электронной плотности приближения V3LYP в базисе 6 — 311 ++G (3df, 3pd),

полноэлектронный расчет. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: рассчитаны зависимости полной энергии $C-C^{\otimes}$, $H-C-C^{\otimes}$ -H, H_3-C-C^{\otimes} -H₃, $Ni-Ni$, $Ni-C^{\otimes}$, $Ni-C^{\otimes}$ — H_2 $Ni-Ni$ — Ni^{\otimes} , $Ni-C$ — Ni^{\otimes} , $C-Ni$ — Ni^{\otimes} , $C-C$ — Ni^{\otimes} , $Ni-Ni$ — $C^{\otimes}+H$, $Ni-C$ — C^{\otimes} , $Ni-C$ — C^{\otimes} , $Ni-C$ — $C^{\otimes}+2H$, $C-Ni$ — C^{\otimes} , $Ni-Ni$ — H^{\otimes} фрагментов как функции межатомных расстояний. Степень внедрения: результаты работы используются в проекте Союзного государства: задания № 5.1.1 программы «Нанотехнология-СГ». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты рекомендуется использовать при создании наноструктурированных материалов на основе углерода. Область применения: материаловедение, свойства нанокompозитов. Экономическая эффективность или значимость работы: с учетом полученных результатов могут быть улучшены технико-экономические (эксплуатационные) параметры нанокompозитов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: требуется дальнейшая разработка темы для создания эффективных многочастичных потенциалов.

УДК 53:372.8; 378.02:372.8

Научно-методическое обеспечение подготовки специалистов по физике наноструктурированных материалов в рамках направления «Нанотехнологии» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. С. А. Максименко; исполн.: О. А. Ивашкевич, П. П. Кужир, М. В. Артемьев. — Минск, 2013. — 68 с. — Библиогр.: с. 61–68. — № ГР 20121973. — Инв. № 73850.

Объект: современные физика, химия и технологии создания наноструктур и наноструктурных материалов. Цель: создание научно-методической среды для подготовки специалистов по новому направлению «Нанотехнологии», обеспечивающей высокий стандарт качества образования с учетом новейших достижений фундаментальной науки в области перспективных материалов и технологий для подготовки конкурентно способных специалистов. Метод (методология) проведения работы: силами авторского коллектива проекта совместно со специалистами физического факультета БГУ создан учебно-методический комплекс по курсу «Физика наноструктурированных материалов», который позволит на весьма высоком уровне и без существенных затрат обучить студентов физических специальностей основам «нано» науки. Однако пакет электронных презентаций лекций, ряда практических и лабораторных работ, справочный и иллюстративный материал будет в полной мере эффективно использоваться только в том случае, если будет дополнен базовой составляющей — теоретическим материалом, последовательно изложенным в учебном пособии «Введение в физику наноструктурированных материалов». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: макетный образец учебного пособия «Введение в физику наноструктурированных материалов».

Доработанные разделы ЭУМК по дисциплине «Физика наноструктурированных материалов». Степень внедрения: макетный образец учебного пособия. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: создана научно-методическая среда по направлению «Нанотехнологии», обеспечивающая высокий стандарт качества образования с учетом новейших достижений фундаментальной науки в области перспективных материалов и технологий, обобщен опыт отечественных, зарубежных и собственных исследований. Область применения: подготовка специалистов следующих специализаций «Физик. Исследователь», специализации «Физика твердого тела»; «Физика полупроводников и диэлектриков», «Теоретическая физика»; «Химик. Исследователь», специализации «аналитическая химия», «органическая химия», «химия твердого тела и полупроводников». Экономическая эффективность или значимость работы: подготовка конкурентно способных специалистов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование в учебном процессе.

УДК 537.86; 538.945

Разработка программного обеспечения и расчет одноячеечного сверхпроводящего ниобиевого резонатора с использованием профессиональных систем программирования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. А. А. Кураев; исполн.: А. К. Сеницын, С. В. Колосов, Т. Л. Попкова [и др.]. — Минск, 2014. — 25 с. — Библиогр.: с. 24–25. — № ГР 20122037. — Инв. № 72262.

Объект: одноячеечный сверхпроводящий резонатор, являющийся составным элементом ускорительной секции коллайдера и система банчировки электронного пучка коллайдера. Цель: исследование на основе вычислительного эксперимента влияния отклонения геометрических параметров одноячеечного сверхпроводящего ниобиевого резонатора от эталонных значений на изменение его резонансной частоты и сравнение характеристик предлагаемой альтернативной и традиционной систем банчировки пучка в международном линейном коллайдере. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование, проектирование в профессиональной системе CST Microwave Studio, метод преобразования координат с последующим использованием проекционного метода, метод сеток, метод Рунге — Кутты, методы оптимизации многомерной функции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: профиль одноячеечного резонатора, сопряженного с трубкой дрейфа задается пятью параметрами. Для эталонных значений этих параметров, которые приняты при его изготовлении, рассчитаны таблицы зависимости резонансной частоты и основных выходных характеристик (добротности, максимальных значений электрического и магнитного полей на границе) от величины отклонения каждого параметра от эталонного значения. Для девятисекционного резонатора рассчитаны зависимости ухода частоты от изменения величины радиуса и периода резонаторов

вблизи эталонных значений. В результате выполненных расчетов по сравнению характеристик предлагаемой альтернативной и традиционной систем банчировки пучка показано, что в предложенной альтернативной системе банчировки возможно обеспечить ту же степень сжатия пучка при меньших затратах на модуляцию. Степень внедрения: используется заказчиком. Область применения: разработка ускорителей частиц.

УДК 621.3.038.825.2

Синтез, кристаллохимические особенности и спектрально-генерационные свойства кристаллов $GdAl_3(BO_3)_4$, легированных ионами Yb^{3+} и Er^{3+} [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Н. В. Кулешов**; исполн.: **В. Э. Кисель, А. С. Ясюкевич** [и др.]. — Минск, 2014. — 46 с. — Библиогр.: с. 46. — № ГР 20122071. — Инв. № 71882.

Объект: кристаллы гадолиний-алюминиевого бората $GdAl_3(BO_3)_4$ ($GdAB$), соактивированные ионами Er^{3+} и Yb^{3+} . Цель: изучение методов синтеза и оптических свойств кристаллов $YbxGd1-xAl_3(BO_3)_4$ и $YbxEr_yGd1-x-yAl_3(BO_3)_4$ как активных сред для лазеров, излучающих в ближней ИК-области спектра около 1 и 1,5 мкм. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследованы спектроскопические и генерационные характеристики кристаллов гадолиний-алюминиевых боратов, соактивированных ионами Er^{3+} , Yb^{3+} и Yb^{3+} . В кристалле $Er, Yb:GdAB$ в области около 1 мкм наблюдается интенсивная полоса поглощения с полушириной 18 нм и максимумом на длине волны 976 нм. В кристалле наблюдается сильная анизотропия поглощения, причем более интенсивной является полоса σ -поляризации. В спектрах поглощения в области около 1,5 мкм наблюдаются полосы, которые могут быть использованы для получения лазерной генерации. Время жизни уровня $4I_{13/2}$ иона Er^{3+} составило 350 мкс. Используя известное из литературы значение радиационного времени жизни уровня $4I_{13/2}$ был оценен квантовый выход люминесценции, который составил 10 %, что объясняется высокой энергией фононов боратов и приводит к высокой вероятности безизлучательных переходов. По интегральному методу соответствия были рассчитаны спектры поперечных сечений вынужденного излучения кристалла $Er, Yb:GdAB$. Время жизни уровня $2F_{5/2}$ иона Yb^{3+} , измеренное в кристалле Yb (1 ат. %): $GdAB$, составило 450 мкс. Оценка эффективности переноса энергии от ионов иттербия к ионам эрбия осуществлялась по сокращению времени жизни иона Yb^{3+} при соактивации ионами Er^{3+} . Для кристалла Er (1%), Yb (8 %): $GdAB$ эффективность переноса достигала 83 %. Проведены лазерные эксперименты с использованием кристалла Er (1 ат. %), Yb (8 ат. %): $GdAl_3(BO_3)_4$, впервые получена лазерная генерация с продольной диодной накачкой в непрерывном режиме. Максимальная выходная мощность составила 780 мВт на длине волны 1531 нм при дифференциальной эффективности по поглощенной мощности накачки 26 %. При использовании кристалла $Yb:GdAl_3(BO_3)_4$ реализован непрерывный режим генерации лазера с про-

дольной диодной накачкой. Максимальная выходная мощность достигала 1,1 Вт на длине волны 1040 нм при мощности накачки 7 Вт, оптическая эффективность составила 16 %, порог генерации не превышал 1 Вт. Степень внедрения: результаты внедрены в учебный процесс на кафедре «Лазерная техника и технология» приборостроительного факультета Белорусского национального технического университета по специальности 1–38 01 02 «Оптико-электронные и лазерные приборы и системы» по дисциплине «Твердотельные лазерные системы». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты выполнения НИР предполагается использовать при выполнении заданий ГПНИ «Электроника и фотоника» на 2014–2015 гг. (подпрограмма «Развитие методов и технологий современной оптики и лазерной физики для использования в промышленности, медицине, сельском хозяйстве, охране окружающей среды, обороне»), задание 2.2.10 «Исследование новых кристаллических и стеклокристаллических активных сред и создание твердотельных лазеров ИК-диапазона на их основе для медицины, дальнометрии и промышленных применений». Область применения: результаты выполнения НИР предполагается использовать при подготовке студентов в области оптико-электронного и лазерного приборостроения.

УДК 535.37; 539.23; 535.33/34

Разработка новых оптических материалов на основе наночастиц оксидов лантаноидов и халькогенидных соединений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **Т. Г. Хотченкова**. — Минск, 2014. — 31 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20121905. — Инв. № 71831.

Объект: ультрадисперсные оксиды лантаноидов (Ce, Tb, Yb, Er) и композитные материалы на основе халькогенидных нанопорошков $PbSe$ и $PbTe$. Цель: создание высокоэффективных световых переизлучателей на основе ультрадисперсных оксидов лантаноидов (Ce, Tb, Yb, Er), а также создание на основе халькогенидных нанопорошков $PbSe$ и $PbTe$ композитных материалов и исследование их структурных и спектральных свойств. Метод (методология) проведения работы: в процессе работы проводились: 1) оптимизация методики золь-гель-синтеза ультрадисперсных оксидов лантаноидов, с различными буферными элементами; 2) разработка методики компактирования синтезированных оксидных и халькогенидных нанопорошков и спекания полученных компактов в керамику; 3) исследование микроструктуры и спектрально-люминесцентных свойств полученных материалов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны новые оптические материалы на основе наночастиц оксидов лантаноидов, эффективно преобразовывающие УФ- и ИК-излучение в видимую область спектра. Показано, что квантовый выход сенсибилизированной люминесценции компакта, полученного из наночастиц $CeO_2:Tb$ и термообработанного в смеси $Ar:H_2$ близок к 90 %; обнаружено, что $Yb-Er$

содержащая оксидная керамика характеризуется сравнительно интенсивной антистоксовой люминесценцией, спектры которой радикально отличаются структурой и шириной полос от спектров стеклокомпозитов с наночастицами $\text{Yb}_2\text{O}_3:\text{Er}$; обнаружено, что основные трудности при изготовлении оптической керамики на основе наночастиц PbSe связаны с предотвращением окисления образцов и оптимизацией температурных и восстановительных условий отжига, которые должны предотвратить разложение PbSe и восстановление Pb^{2+} до Pb^0 . Условия прессования нанопорошка и спекания полученных таблеток оказывают значительное влияние на интенсивности колебательных полос и силы химических связей в селенит-ионах, а также на изменение различных вкладов фононных мод в поглощение электромагнитного излучения. Степень внедрения: Полученные образцы были использованы при выполнении договора с СООО «Дормарк» № 852з от 01.08.2012 г. (№ ГР 20123162) и государственной программе научных исследований «Электроника и фотоника», задание «Эл-Ф 2.2.02» (№ ГР 20110360). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные порошки могут использоваться в качестве визуализаторов ИК-излучения, люминофоров в гибридных «LED-люминофор» источниках света, а также в качестве присадок к типографским краскам для повышения степени защиты ценных бумаг. Область применения: Люминофоры и визуализаторы. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные материалы соответствуют мировому уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: халькогенидная керамика на основе наночастиц PbSe перспективна в качестве матрицы для активации редкоземельными ионами с целью создания излучателей для средней ИК-области.

УДК 621.382

Моделирование резонансно-туннельных структур на основе углеродных нанотрубок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **И. И. Абрамов**; исполн.: **Н. В. Коломейцева** [и др.]. — Минск, 2014. — 42 с. — Библиогр.: с. 39–42. — № ГР 20122081. — Инв. № 71536.

Объект: резонансно-туннельные структуры на основе углеродных нанотрубок. Цель: разработка модели физических процессов в резонансно-туннельных структурах на основе углеродных нанотрубок для расчета их основных электрических характеристик и реализующее ее программное обеспечение, а также исследование физических закономерностей функционирования данных структур с помощью разработанных средств моделирования. Метод (методология) проведения работы: параметры исследуемых структур: число областей прибора, включая активную область (потенциальные барьеры и расположенную между ними квантовую яму), спейсеры и приконтактные области. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана самосогласованная модель и программ-

ные средства моделирования резонансно-туннельных структур на основе углеродных нанотрубок, предназначенные для расчета их электрических характеристик, в зависимости от хиральности нанотрубки и конструктивно-технологических параметров структуры. Предложенная модель учитывает влияние протяженных приконтактных областей. Степень внедрения: данная работа внедрена в учебный процесс в 2014 г. на кафедре микро- и нанoeлектроники в качестве материалов лекционного курса «Моделирование приборов микро- и нанoeлектроники» для магистрантов специальности 1–41 80 03 «Нанотехнологии и наноматериалы». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в дальнейших научных исследованиях. Область применения: полученные результаты могут быть использованы для модернизации существующих и создания новых приборных структур нанометрового диапазона. Они позволяют существенно уменьшить материальные затраты, связанные с прогнозированием электрических параметров разрабатываемых приборных структур. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы соответствуют лучшему отечественному и зарубежному уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в учебном процессе.

УДК 535.3; [535:621.373.8:6]2-50; 535.530.182

Спин-орбитальное взаимодействие в векторных вихревых квазибездифракционных световых пучках [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **С. Н. Курилкина**; исполн.: **А. Г. Машенко**. — Минск, 2014. — 39 с. — Библиогр.: с. 38–39. — № ГР 20121906. — Инв. № 71492.

Объект: вихревые бесселевы световые пучки (ВБСП), распространяющиеся в естественно и индуцировано одноосных и двуосных кристаллах. Цель: развитие теории взаимодействия ВБСП с естественно и индуцировано анизотропными средами и разработка на этой основе новых способов генерации вихревых полей и управления их пространственной структурой. Метод (методология) проведения работы: при анализе преобразования ВБСП в анизотропных средах использовались известные и хорошо апробированные методы решения уравнений Максвелла. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучена пространственная динамика спин-орбитального преобразования углового момента циркулярно поляризованных бесселевых вихревых пучков, распространяющихся вдоль оптических осей естественно и индуцированно анизотропных сред. Установлено, что при взаимодействии бесселева пучка с пластинкой из одноосной среды оказывается возможным осуществить практически полное преобразование спинового оптического момента в угловой. В пластинке же из двуосной среды в процессе подобного преобразования угловой момент частично передается среде, в результате чего пластинка

испытывает вращение. Область применения: при разработке новых методов высокоэффективного поляризованного управления пространственной структурой вихревых полей, а также в квантовой информатике, включая глобальные квантовые коммуникации.

УДК 539.23; 535.3

Формирование, структурные и электронные свойства квантовых точек Si в Ge [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **О. С. Кулакович**. — Минск, 2014. — 47 с. — Библиогр.: с. 45–46. — № ГР 20121908. — Инв. № 63520.

Объект: кремний-германиевые наноструктуры. Цель: получение методами наноплазмоники усиленного комбинационного рассеяния неорганических микрокристаллических частиц, адсорбированных на поверхности Si/Ge наноструктур, микрорамановский анализ Si/Ge наноструктур с целью установления проявлений особенностей кристаллической структуры квантовых точек в спектрах комбинационного рассеяния, оптимизация синтеза Si/Ge наноструктур с целью разработки принципов применения этих наноструктур получение методами наноплазмоники усиленной флуоресценции органических люминофоров, адсорбированных на поверхности Si/Ge наноструктур. Метод (методология) проведения работы: установлено наличие нанокластеров и квантовых точек кремния в германии, определены особенности комбинационного рассеяния света кремний-германиевыми наноструктурами при возбуждении излучением различных длин волн, теоретически обосновано и экспериментально реализовано применение кремний-германиевых металлизированных наноструктур для усиления комбинационного рассеяния микрокристаллов сульфида ртути, а также для усиления флуоресценции органических люминофоров. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: для обоснования применения металлизированных кремний-германиевых наноструктур как основы для разработки сенсоров выполнено моделирование процессов взаимодействия излучения с молекулами и нано(микро) частицами, адсорбированными на их поверхности. Показана возможность получения значительного усиления сигнала комбинационного рассеяния для размеров анализируемых частиц до 50 нм. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: могут быть использованы при анализе ультрамалых количеств вещества в экологии, медицине, криминалистике. Область применения: микроэлектронная промышленность, медицина, криминалистика. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: оптические наносенсоры могут найти применение при анализе ультрамалых количеств вещества в экологии, медицине, криминалистике.

УДК 535.33

Разработка лидарной технологии многоволнового лазерного зондирования атмосферы для сетевого контроля профилей оптических, микрофизи-

ческих и метеорологических параметров тропосферы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт физики НАН Беларуси; рук. **А. П. Чайковский**. — Минск, 2014. — 85 с. — Библиогр.: с. 81–85. — № ГР 20121904. — Инв. № 63141.

Объект: методы, алгоритмы и программное обеспечение дистанционного мониторинга атмосферного аэрозоля и облаков, системы лидарного зондирования, основанный на эффектах ВКР и генерации второй гармоники лазерный излучатель в УФ-диапазоне спектра. Цель: разработка компонентов лидарной технологии многоволнового зондирования тропосферного аэрозоля и метеопараметров для совершенствования сетевых дистанционных наблюдений атмосферы в рамках лидарной сети CIS-LiNet на пространстве стран СНГ. Область применения: метеорология, климатология. Актуальность работы заключается в востребованности методов, алгоритмов и программного обеспечения дистанционного мониторинга атмосферного аэрозоля и облаков, системы лидарного зондирования.

30 МЕХАНИКА

УДК 531/534; 539.3

Исследование деформационных и прочностных характеристик прутковых клемм, предназначенных для скрепления рельса железнодорожного пути [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Ю. В. Василевич**. — Минск, 2012. — 21 с. — № ГР 20122033. — Инв. № 74028.

Объект: исследование деформационных и прочностных характеристик прутковых клемм, предназначенных для скрепления рельса железнодорожного пути. Цель: исследовать деформационные и прочностные характеристики прутковых клемм, предназначенных для скрепления рельса железнодорожного пути. Метод (методология) проведения работы: экспериментальные исследования деформационных характеристик прутковых клемм. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследованы прочностные и деформационные характеристики прутковых клемм. Степень внедрения: выданы рекомендации для внедрения прутковых клемм на железной дороге. Область применения: скрепление железнодорожных рельсов при помощи прутковых клемм к бетонному основанию. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение прутковых клемм обеспечивает требуемую жесткость железнодорожного пути, улучшает комфорт езды и надежность железнодорожного пути.

УДК 620.178:539.4

Разработка методики исследования, определение и анализ физико-механических свойств материалов труб с ПШУ-ОЦМ изоляцией и оболочки ПИ-труб [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **В. В. Можаровский**. — Гомель, 2012. — 21 с. — Библиогр.: с. 21. — № ГР 20121983. — Инв. № 70094.

Объект: трубы с ППУ-ОЦМ изоляцией и оболочки ПИ-труб, цилиндрические тела (трубы, резервуары и др.) из конструкционных материалов, применяющиеся в машиностроительных конструкциях и других отраслях техники. Цель: разработка автоматизированной методики определения физико-механических свойств материалов труб и проведение экспериментальных исследований. Метод (методология) проведения работы: статические механические испытания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: построена автоматизированная методика определения физико-механических свойств материалов труб с ППУ изоляцией и оболочек ПИ-труб. Разработана методика проведения экспериментов и проведены эксперименты. Степень внедрения: предлагаемая методика использована в производственных процессах для труб с теплоизоляцией в виде изолирующего слоя из жесткого пенополиуретана (ППУ). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная методика будет использоваться для оценки применения труб с ППУ-ОЦМ изоляцией. Область применения: промышленность и коммунальный сектор Республики Беларусь.

31 ХИМИЯ

УДК 678.6/.7; 544.23.057; 544.25.057; 577.113; 577.123; 54; 7.963.3

«Разработка технологии создания супрамолекулярных систем и новых материалов на основе самоорганизации ДНК и наноструктур, модифицированных олигонуклеотидами» в рамках задания «Конвергенция» 3.1.03 «Разработка научных принципов создания атомно-молекулярных, молекулярных и супрамолекулярных устройств и систем для новых технологий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **В. В. Шманай**. — Минск, 2014. — 48 с. — Библиогр.: с. 48. — № ГР 20121929. — Инв. № 78205.

Объект: супрамолекулярные наноструктуры, полученные в результате самоорганизации ДНК и наноструктур, модифицированных олигонуклеотидами. Цель: установление физико-химических принципов самосборки комплементарных фрагментов ДНК (олигонуклеотидов), разветвленных олигонуклеотидных конъюгатов и их ковалентных комплексов с наночастицами; построение заданных двух- и трехмерных периодических модельных наноструктур для новых биомедицинских и нанoeлектронных применений. Метод (методология) проведения работы: физико-химические, спектрометрические, аналитические методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методики синтеза алкинсодержащих олигонуклеотидов; олигонуклеотидов, модифицированных липоевой кислотой; конъюгата золотых наночастиц с олигонуклеотидами. Степень внедрения: полученные результаты использованы при выполнении договоров, а также при выполнении международных кон-

трактов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные в ходе выполнения работы комплексные результаты найдут широкое применение как в медицинских лабораториях, так и в учреждениях научного и образовательного профиля. Область применения: химия высокомолекулярных соединений, молекулярная биология, медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: слияние материаловедения, биоорганической химии и нанотехнологий позволит использовать эволюционные биологические компоненты для создания новых «умных» материалов и, наоборот, применять современные материалы и физико-химические методы для решения биологических проблем. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные научные данные о принципах самосборки синтетических фрагментов нуклеиновых кислот и их конъюгатов с наночастицами различной природы в растворе и на твердой поверхности позволят заложить основы создания средств целевой доставки лекарств, диагностики заболеваний, ДНК-микрочипов и средств генной терапии.

УДК 678.632-405.8

Разработать технологию получения фенольного пенопласта с пониженной горючестью [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **М. А. Ксенофонтов**. — Минск, 2014. — 22 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20122011. — Инв. № 74510.

Объект: модификация фенольного пенопласта введением антипиренов в исходную композицию, технология получения фенольного пенопласта с пониженной горючестью. Цель: разработка технологии получения фенольного пенопласта с пониженной горючестью. Степень внедрения: разработана технология получения и определены технологические параметры производства трудногорючих изделий из фенольного пенопласта. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработана технология получения модифицированного алкилрезорцинового пенопласта и определены технологические параметры производства трудногорючих изделий пенопласта. Область применения: для производства изделий из фенольного пенопласта с пониженной горючестью и использование их в качестве теплоизоляции трубопроводов и технологического оборудования. Экономическая эффективность или значимость работы: разработан способ снижения горючести фенольного пенопласта путем химической модификации полимерной матрицы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: способ получения фенольных пенопластов из мономерной композиции открывает широкие возможности регулирования процессов формирования микро- и макроструктуры пенопласта. Целенаправленно изменяя технологические параметры, такие как соотношение всех компонентов композиции, вязкость, температура, давление, степень смешения компонентов композиции, введение целевых добавок, можно влиять на каждый из вышеука-

занных факторов или на все сразу, тем самым изменяя свойства пенопласта.

УДК 547.7/8; 678.01:678.6/7; 678.6

Синтез биodeградируемых полимеров и макромолекулярных архитектур на их основе с использованием новых функционализированных комплексов Al, Zn и Ti как катализаторов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **Ф. Н. Капуцкий**; исполн.: **Ю. А. Пискун, И. В. Василенко, Л. В. Гапоник**. — Минск, 2014. — 58 с. — Библиогр.: с. 54–58. — № ГР 20122073. — Инв. № 71510.

Объект: металлокомплексные катализаторы, сложные циклические эфиры (ϵ -капролактон, D,L-лактид, L-лактид, гликолид). Цель: разработка универсальных принципов и методов создания новых полимерных материалов на основе ϵ -капролактона и лактида с контролируемым комплексом свойств с использованием современных высокоэффективных катализаторов. Метод (методология) проведения работы: (со)полимеризация в реакторах Шленка, спектроскопия ЯМР ^1H , метод гельпроникающей хроматографии на приборе Agilent 1200, снабженным колонкой Nucleogel GPC LM-5, 300/7,7 и двумя детекторами — дифференциальным рефрактометром и детектором на основе диодной матрицы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены биodeградируемые гомо- и сополимеры ϵ -капролактона, L- и D,L-лактида, гликолида с контролируемой молекулярной массой, узким молекулярно-массовым распределением и количественным содержанием концевых реакционно-способных винильных групп в присутствии металлокомплексных соединений на основе алкоксидов алюминия ($\text{MenAlOR}_3\text{-n}$, $n = 1\text{--}3$), комплексов алюминия и цинка общей формул LnMtOR и L — салицилальдиминатный или саленовый лиганд, а также хелатных комплексов титана общей формулы LTiX_2 и L_2Ti , где L — диалканоламинный лиганд. Степень внедрения: найдены оптимальные условия проведения контролируемого синтеза полиэфиров, позволяющие регулировать молекулярную массу, степень полидисперсности, а также количество функциональных групп. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследований позволили создать полиэфиры, пригодные для получения на их основе биodeградируемых материалов. Область применения: медицина, сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: производство отечественных биodeградируемых материалов позволит экономить валютные бюджетные средства на закупку их аналогов за рубежом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: Результаты исследования легли в основу новых совместных проектов между РФФИ-БРФФИ с Московским государственным университетом им. М. В. Ломоносова «Синтез новых металлокомплексных катализаторов для получения самоорганизующихся блочных и привитых сополимеров, содержащих в своем составе инертные и деградируемые фрагменты, для использования их в получении нанопори-

стых материалов» (подана заявка на конкурс: № X14 P-128), а также с Отделением перспективных лазерных технологий Института проблем лазерных и информационных технологий РАН «Основы создания фотополимеризующихся биорезорбируемых композиций для лазерной микро стереолитографии» (подана заявка на конкурс № X14 P-001).

УДК 615.014

Выполнить научно-исследовательские работы по разработке и валидации методики определения остаточного количества полигексаметиленбигуанида гидрохлорида на поверхности технологического оборудования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ЛЮТИОС»; рук. **О. В. Сколупович, И. Е. Попкович**. — Минск, 2012. — 27 с. — № ГР 20121935. — Инв. № 70102.

Объект: методика определения остаточного количества полигексаметиленбигуанида гидрохлорида на поверхности технологического оборудования. Цель: разработка и валидация методики определения остаточных количеств полигексаметиленбигуанида гидрохлорида на поверхности технологического оборудования, валидация предлагаемой методики. Метод (методология) проведения работы: изучение имеющихся требований к процедуре разработки методики выполнения измерений и их валидации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: количественное определение полигексаметиленбигуанида гидрохлорида проводится методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Диапазон определяемого содержания полигексаметиленбигуанида гидрохлорида составляет (59–295) мкг/см² на поверхности технологического оборудования. Степень внедрения: на ЗАО «БелАсептика» организован контроль очистки технологического оборудования от полигексаметиленбигуанида гидрохлорида в соответствии с разработанной и валидированной методикой определения остаточного количества полигексаметиленбигуанида гидрохлорида на поверхности технологического оборудования. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрены в лаборатории ЗАО «БелАсептика». Область применения: определение остаточного количества полигексаметиленбигуанида гидрохлорида на поверхности технологического оборудования на предприятиях медицинской и микробиологической промышленности после очистки технологического оборудования. Экономическая эффективность или значимость работы: очистка оборудования от остаточных количеств полигексаметиленбигуанида гидрохлорида позволит повысить качество выпускаемых лекарственных средств и исключить забраковку и возврат готовой продукции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование ЗАО «БелАсептика».

УДК 615.014

Выполнить научно-исследовательские работы по разработке и валидации методики определения остаточного количества лаурилэтоксисульфата

натрия на поверхности технологического оборудования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ЛОТИОС»; рук. **О. В. Сколубович, И. Е. Попкович**. — Минск, 2012. — 30 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20121934. — Инв. № 70100.

Объект: методика определения остаточного количества лаурилэтоксисульфата натрия на поверхности технологического оборудования. Цель: разработка и валидация методики определения остаточных количеств лаурилэтоксисульфата натрия на поверхности технологического оборудования, валидация предлагаемой методики. Метод (методология) проведения работы: изучение имеющихся требований к процедуре разработки методики выполнения измерений и их валидации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: количественное определение лаурилэтоксисульфата натрия проводится спектрофотометрическим методом. Диапазон определяемого содержания лаурилэтоксисульфата натрия составляет (0,1–0,8) мкг/см² на поверхности технологического оборудования без разбавления пробы и (0,8–80,0) мкг/см² на поверхности технологического оборудования с разбавлением пробы. Степень внедрения: на ЗАО «БелАсептика» организован контроль очистки технологического оборудования от лаурилэтоксисульфата натрия в соответствии с разработанной и валидированной методикой определения остаточного количества лаурилэтоксисульфата натрия на поверхности технологического оборудования. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрены в лаборатории ЗАО «БелАсептика». Область применения: определение остаточного количества лаурилэтоксисульфата натрия на поверхности технологического оборудования на предприятиях медицинской и микробиологической промышленности после очистки технологического оборудования. Экономическая эффективность или значимость работы: очистка оборудования от остаточных количеств лаурилэтоксисульфата натрия, применяемого при мойке, позволит повысить качество выпускаемых лекарственных средств и исключить забраковку и возврат готовой продукции. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование ЗАО «БелАсептика».

УДК 542.8.544.14; 542.8:539.19; 651.281:577.1

Моделирование, предсказание, синтез и тестирование молекулярных структур, важных для разработки новых иммунохимических методов анализа и создания противовирусных и антибактериальных препаратов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **А. В. Тузиков**. — Минск, 2015. — 76 с. — Библиогр.: с. 62–70. — № ГР 20121910. — Инв. № 66181.

Объект: пептидомиметики моноклонального антитела VRC01 и клеточного рецептора CD4; гликофинголипиды. Цель: на основе анализа структурного комплекса МКА VRC01 с белком gp120 ВИЧ-1 осуществить виртуальный скрининг химических соединений — потенциальных пептидомиметиков этого анти-

тела. Методами молекулярного моделирования провести оценку их нейтрализующей активности с последующим отбором соединений, формирующих перспективные базовые структуры для разработки эффективных противовирусных препаратов нового поколения. Метод (методология) проведения работы: виртуальный скрининг; методы молекулярного моделирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: идентифицированы семнадцать химических соединений, представляющие перспективные базовые структуры для разработки лекарственных препаратов нового поколения, способных блокировать белок gp120 ВИЧ-1. Степень внедрения: Продолжение фундаментальных исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: идентифицированные соединения могут быть использованы в работах по созданию новых противовирусных препаратов — ингибиторов проникновения ВИЧ-1 с широкой вирусной нейтрализацией. Область применения: медицина, биология, химия, биофизика, биоинформатика. Экономическая эффективность или значимость работы: состоит в применении недорогого метода виртуального скрининга потенциальных лекарственных препаратов, позволяющего отобрать из миллионов химических соединений несколько кандидатов для последующих биологических испытаний. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо осуществить закупку идентифицированных соединений для их тестирования на биологическую активность.

34 БИОЛОГИЯ

УДК 616.15-001.8

Оценка адаптационного потенциала организма в условиях действия различных стресс-инициирующих факторов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГМУ»; рук. **В. В. Зинчук**. — Гродно, 2016. — 140 с. — Библиогр.: с. 109–139. — № ГР 20121942. — Инв. № 81533.

Объект: студенты УО «Гродненский государственный медицинский университет» (18–25 лет), спортсмены (возраст 20,7 ± 2,4 года), 150 пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Цель: анализ адаптационных механизмов организма путем изучения его функционального состояния и кислородзависимых процессов в условиях действия различных стресс-инициирующих факторов (тепловое воздействие, сбой биологических ритмов и другие). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: полученные результаты об изменениях со стороны процессов транспорта кислорода кровью и прооксидантно-антиоксидантного баланса обосновывают их вклад в адаптивные процессы, развивающихся при действии высокой температуры среды на организм. Выявленные изменения кислородсвязующих свойств крови при тепловой нагрузке раскрывают новые механизмы использования систематических дозированных тепловых воз-

действий в системе мероприятий, улучшающих функциональное состояние организма. Механизмы, формирующие кислородтранспортную функцию крови и прооксидантно-антиоксидантный баланс, обеспечивают компенсаторные реакции при действии стресс-иницирующих факторов формирования адаптационного потенциала организма в условиях действия различных стрессовых факторов. Динамику изменения кардиоциклов можно использовать как диагностический критерий не только для диагностики заболеваний, но и оценке состояния сердечно-сосудистой системы здоровых испытуемых. Выявлен характер изменения показателей прооксидантно-антиоксидантного состояния в условиях сбоя биологических ритмов. Механизмы, формирующие нарушения кислородзависимых процессов, играют определенную роль при развитии десинхронизации различного происхождения и влияют на адаптационные ресурсы организма. Степень внедрения: в учебно-практическую и научную работу ГрГМУ, УО «ВГУ имени П. М. Машерова», УО «БГМУ», УО «ВГМУ», УО «ГрГУ им. Я. Купаль», в практическую деятельность в ГУ «Областной диспансер спортивной медицины» г. Гродно, ГУ «НИИ Физической культуры и спорта Республики Беларусь» г. Минска, УЗ «Городская больница № 3 г. Гродно», отделении экстракорпоральных методов детоксикации и гемодиализа УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно». Представлены 17 студенческих работ на Республиканский конкурс научных работ студентов вузов Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в учебный процесс, научно-практическую деятельность учреждений высшего образования Беларуси. Область применения: адаптационная и экологическая физиология, медицина экстремальных ситуаций, хронофизиология, патологическая физиология, фармакология. Экономическая эффективность или значимость работы: на основании полученных результатов исследований предложены способы дозирования теплового воздействия для увеличения физической работоспособности и адаптационных возможностей организма; межиндивидуальные различия в показателях электрокардиограммы при различной биоритмологической организации организма; компенсаторные механизмы, которые включаются в условиях инициации окислительных реакций с участием активных форм кислорода при различных видах стресса. Получены 3 патента на изобретения, утверждена инструкция по применению. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты могут быть использованы для разработки методов коррекции выявленных нарушений в практической медицине.

УДК 630*17:621.039.7

Оценить возможные объемы заготовки лесной пищевой продукции в лесах Могилевской области, подвергшихся радиоактивному загрязнению [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т леса НАНБ»; рук. **Н. И. Булко**. — Гомель, 2012. —

76 с. — Библиогр.: с. 52–55. — № ГР 20121960. — Инв. № 80874.

Объект: съедобные лесные грибы и ягоды, произрастающие в загрязненных радионуклидами территориях с плотностью загрязнения почвы ^{137}Cs до $2,5 \text{ Ки/км}^2$. Цель: оценка возможных объемов заготовки лесной пищевой продукции на территории лесного фонда Могилевского ГПЛХО, подвергнувшегося радиоактивному загрязнению. Метод (методология) проведения работы: определение загрязненности ^{137}Cs грибов и ягод на контрольных участках, заложенных в 2011 г. в 9 лесхозах Могилевской ГПЛХО, в зависимости от обеспеченности основными питательными элементами на распространенных типах почвы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: интенсивное накопление ^{137}Cs лесными грибами и ягодами, произрастающих на дерново-подзолистых и дерново-подзолистых заболоченных почвах, связано с высокой кислотностью этих почв, а также с низкой обеспеченностью обменным калием и азотом, что приводит к высокой вероятности (до 77 %) сбора «даров леса» с превышением допустимых уровней содержания радионуклида. Степень внедрения: подготовленные материалы по загрязненности ^{137}Cs ягод и грибов в 2012 г. в различных условиях произрастания на разных типах почв переданы в лесхозы для использования в практической деятельности. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы по загрязненности ^{137}Cs ягод и грибов в 2012 г. позволят учитывать почвенные особенности лесных массивов, в которых намечается заготовка лесной пищевой продукции, для определения возможного уровня накопления радионуклида в ней. Область применения: лесное хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: ключевыми показателями, определяющими интенсивность поступления ^{137}Cs в лесную пищевую продукцию, являются условия произрастания, видовые особенности грибов и ягод, плотность загрязнения почвы ^{137}Cs . Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: получение объективной информации об интенсивности накопления ^{137}Cs грибами и ягодами в разных типах лесорастительных условий в Могилевском ГПЛХО.

УДК 57.08; 612.2; 615.32

Оптимизировать условия выделения и очистки препаратов сурфактантов из легких животных и провести их сравнительный анализ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. М. Шкуматов**. — Минск, 2012. — 22 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20122074. — Инв. № 80634.

Объект: фосфолипидный комплекс, выделенный из легких животных. Цель: подобрать оптимальный способ экстракции сурфактантов из легких животных, условия выделения и очистки комплексных препаратов сурфактантов и провести их анализ на содержание фосфолипидов, белков, пептидов, и нейтральных липидов. Метод (методология) проведения работы: метод (мето-

дология) проведения ТСХ, высокоэффективная жидкостная хроматография, масс-спектрометрия, аналитические методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подобраны условия получения водно-солевого экстракта из легких животных, проведена экстракция сурфактанта смесями хлороформа и метилового спирта по Фолчу (2:1) и по Блайю и Дайеру (1:1). Было установлено, что в сурфактанте, который получен при смыве порезанного на кусочки легкого крупного рога-тога скота, не содержится гидрофильных элементов разрушенных клеток и клеточных мембран, а экстракт получается менее вязким. Полученные экстракты проанализированы хроматографическими методами. При сочетании одномерного и двумерного разделения фосфолипидов методом ТСХ, а также при использовании различных систем растворителей было выявлено наличие всего спектра характерных для сурфактантов фосфолипидов. С помощью метода Лоури выявлено содержание белков в фосфолипидном комплексе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы в разработке технологии получения препаратов для сурфактантзаместительной терапии. Область применения: для производства лекарственных препаратов. Экономическая эффективность или значимость работы: импортозамещение. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученный фосфолипидный комплекс может использоваться в качестве субстанции для получения препаратов для сурфактантзаместительной терапии.

УДК 616.233-036.12:615.37

Провести I–II фазу клинически испытаний лекарственного средства «Иммугенин» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ВГМУ; рук. Д. К. Новиков. — Витебск, 2013. — 41 с. — Библиогр.: с. 41. — № ГР 20121922. — Инв. № 78373.

Объект: новое лекарственное средство «Иммугенин», 40 пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Цель: доказательство клинической эффективности, переносимости и безопасности лекарственного средства «Иммугенин» (L-лизил-L-глутаминовая кислота) у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), среднетяжелого течения и рецидивирующими бактериальными инфекциями в фазе начала ремиссии в сравнении с плацебо на фоне стандартной терапии. Метод (методология) проведения работы: простое 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 его фармацевтическое производство. Область применения: фармацевтическое производство, клиническая медицина. Экономическая эффективность или значимость

работы: доказана безопасность, клиническая эффективность и иммуномодулирующие свойства «Иммугенина». Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: регистрация лекарственного средства и организация фармацевтического производства.

УДК 574.4

Биологическое разнообразие сообществ наземных животных рекреационных ландшафтов и агроландшафтов Беларуси [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. В. В. Гричик. — Минск, 2016. — 51 с. — Библиогр.: с. 48–51. — № ГР 20121967. — Инв. № 76607.

Объект: наземные животные (птицы, млекопитающие и жужелицы) рекреационных ландшафтов и агроландшафтов в условиях Республики Беларусь. Цель: комплексное изучение качественных и количественных характеристик биологического разнообразия наземных животных модельных групп в сообществах рекреационных ландшафтов и агроландшафтов Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: учеты птиц на трансектах и пробных площадях, учеты мелких млекопитающих ловушко-линиями, учеты наземных беспозвоночных модифицированными ловушками Барбера. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследований, проведенных в течение 2012–2016 гг., установлен видовой состав и количественные характеристики птиц, мелких млекопитающих и жужелиц рода *Carabus* в рекреационных ландшафтах (лесопарковых зонах) и агроландшафтах. В парках г. Минска зарегистрировано 40 видов птиц, для каждого вида рассчитаны показатели плотности населения. Средняя плотность населения варьировала в пределах 4,44–4,85 пар/га. В агроландшафтах отмечено 35 видов птиц и 8 видов мелких млекопитающих из отряда грызунов. Подтверждено положительное влияние на население птиц рекреационных ландшафтов — обилия подлесочного яруса, агроландшафтов — структуры и распределение полезащитных полос. В качестве мер экологической оптимизации таких ландшафтов предложены: обогащение подлесочного яруса лесопарковых зон и создание экотонных участков; для агроландшафтов — расширение сети полезащитных полос и некрупных водоемов. Степень внедрения: не внедрялась. Область применения: экология и охрана природы, экологической оптимизации антропогенных ландшафтов; экологический дизайн; декоративное садоводство и зеленое строительство, экологическое просвещение.

УДК 619:576.895.1:636.93

Методологические аспекты ранней иммунодиагностики инвазионных болезней диких копытных [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. С. В. Полоз. — Минск, 2014. — 51 с. — Библиогр.: с. 46–50. — № ГР 20121963. — Инв. № 76040.

Объект: инвазии диких копытных, иммунологические реакции и их компоненты. Цель: подбор антиге-

нов паразитических видов гельминтов на основе изучения их биологических свойств для ранней иммунодиагностики инвазионных болезней и определения качества дегельминтизации. Метод (методология) проведения работы: сбор материала проводили в охотоведческих хозяйствах. Для получения антигенов были отобраны нематоды диких копытных. Соматические и секреторно-экскреторные антигены готовили из тегумента и метаболитов нематод. Безвредность антигенов определяли на клинически здоровых белых мышах, наличие реактогенности проверяли на морских свинках и кроликах, видовую специфичность проверяли на морских свинках методом анафилактики. Исследования проводили, используя реакцию иммунодиффузии, реакцию непрямого гемагглютинации, внутрикожную аллергическую пробу, иммуноферментный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Полученные нами соматический и экскреторно-секреторный антигены нематод являются специфичными, полноценными, безвредными, обладают слабой реактогенностью. Наибольший иммунный ответ у инвазированного животного вызывают белки массой 8 и 26–29 кД, входящие в состав соматического антигена. Фракции белков антигенов нематод с молекулярной массой 110, 63, 42 кД можно использовать в иммуноферментном анализе. Чувствительность применения РИД составляет $4-5 \log_2$ и $4-6 \log_2$ соответственно. Для РНГА необходимый уровень гемосенсибилизации достигается за 2 ч при $T 37^\circ\text{C}$ и $pH 7,2$. Максимальный титр антител составляет $10 \log_2$, минимальный — $1 \log_2$. ИФА обладает чувствительностью 89,5 %, специфичностью — 100 %. Степень внедрения: разработанные методические рекомендации по ранней диагностике гельминтозов животных использованы при определении паразитофауны диких животных и проведении паразитологического мониторинга сельскохозяйственных предприятий (акт о внедрении от 04.03.2014). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение антгельминтиков по результатам ранней иммунодиагностики гельминтозов позволяет увеличить биомассу диких копытных на 10–20 %, повысить рождаемость на 5 %. Область применения: природоохранные мероприятия, охотоведение, сельское хозяйство, совершенствование учебного процесса. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате адекватных лечебно-профилактических мероприятий, проведенных на основании результатов ранней иммунодиагностики снижается производительное выбытие, повышается сохранность и продуктивность копытных животных, уменьшаются затраты на проведение биотехнических мероприятий. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследований дают возможность их широкого использования в природоохранных и сельскохозяйственных мероприятиях для сохранения популяций диких копытных и разведения домашних и зоопарковых копытных животных.

УДК 615.012.8:614.75(476); 615.012.8:614.75(476)

Комплексные санитарно-гигиенические исследования пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦГ»; рук. **А. М. Бондарук**. — Минск, 2012. — 43 с. — Библиогр.: с. 43. — № ГР 20121919. — Инв. № 74971.

Объект: средства защиты растений, пестициды, гербициды, инсектициды. Цель: провести комплексную научную оценку новых пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» с установлением класса опасности препаратов. Метод (методология) проведения работы: токсиколого-гигиенические, аналитические и статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена комплексная научная оценка новых средств защиты растений «Брис», «Муравьин», «Землин» с установлением класса опасности препаратов в экспериментах на лабораторных животных, изучен спектр применяемых пестицидов, пополнена база данных о свойствах активных действующих веществ пестицидов и их препаративных форм. Степень внедрения: высокая. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты являются основанием для решения о государственной регистрации новых пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» будут использованы для пополнения электронной базы данных. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых пестицидов в агропромышленном комплексе. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: установленный класс опасности пестицидов позволяет оценить их как перспективные.

УДК 615.9:[632.954+632.951]; 615.9:[632.954+632.951]

Токсиколого-гигиенические исследования фунгицида «Эминент, МЭ (EMINENT EW)» с расчетом риска для работающих и научным обоснованием регламентов применения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**; исполн.: **Т. Н. Гомолко** [и др.]. — Минск, 2012. — 24 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20121918. — Инв. № 74402.

Объект: пестицид «Эминент, МЭ», белые крысы, оператор, тракторист. Цель: токсиколого-гигиенические исследования пестицида «Эминент, МЭ» для формирования раздела регистра химических и биологических веществ по средствам защиты растений, определение параметров острой токсичности пестицида с обоснованием класса опасности, гигиеническая оценка условий труда, рекомендаций по безопасному использованию пестицида в сельскохозяйственном производстве. Метод (методология) проведения работы: санитарно-гигиенические, токсикологические, статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на лабораторных животных изучена токсичность пестицида, дана оценка кумулятивных свойств, раздражающей и ирритативной активности, сенсибилизирующего

действия, способности к кумуляции; рассчитан риск для работающих, определен класс опасности пестицида, научно обоснованы рекомендации по безопасному применению средства защиты растений в агропромышленном комплексе. Степень внедрения: Внешение в реестр средства защиты растений «Эминент, МЭ». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: по результатам токсиколого-гигиенических исследований пестицид «Эминент, МЭ» рекомендован для применения в агропромышленном комплексе для защиты посевов сельскохозяйственных культур от болезней. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых отечественных средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты изучения токсических свойств препарата позволяют оценить его как перспективный для использования.

УДК 577.61:796

Разработать современную систему тестирования «Определение генетических маркеров толерантности к физическим нагрузкам у спортсменов высокой квалификации» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РЦСМ; рук. **Е. А. Лосицкий**; исполн.: **Т. Н. Прохорова** [и др.]. — Минск, 2013. — 25 с. — Библиогр.: с. 24–25. — № ГР 20122069. — Инв. № 71740.

Объект: корреляция данных функционального состояния спортсменов с результатами генетического тестирования. Цель: создание в Беларуси современной системы тестирования генетических маркеров, определяющих, генетическую толерантность к физическим нагрузкам и внедрение ее в практику отбора и подготовки спортсменов высокой квалификации. Метод (методология) проведения работы: лабораторные методы исследования, характеризующие работоспособность спортсменов, инструментальные методы исследования, определяющие показатели функционального состояния организма. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена корреляция данных генетического исследования с результатами углубленного медицинского обследования 97 элитных спортсменов (62 — циклических видов спорта, 35 — скоростно-силовых). Принято участие в разработке «Инструкция по применению» («Система генетического тестирования спортсменов» и «Программы отбора и профилизации спортсменов разных видов спорта (требующих выносливости, скоростно-силовых, игровых, сложно-координационных)». Степень внедрения: внедрение в ГУ «Республиканский центр спортивной медицины» МСiT РБ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технология внедрена в ГУ «Республиканский центр спортивной медицины» МСiT РБ (акт внедрения от 31.10.2012 г),

в ОО «Белорусская федерация стрельбы из лука» (акт внедрения от 31.10.2012 г.), УДО «Центр повышения квалификации руководящих работников и специалистов “Высшая школа тренеров”» (акт внедрения от 31.10.2012 г.). Область применения: детско-юношеские спортивные школы, центры олимпийского резерва, училища олимпийского резерва, сборные команды по видам спорта. Экономическая эффективность или значимость работы: с помощью разработанной технологии можно снизить государственные средства, расходуемые на подготовку перспективных спортсменов, проводить профилактику профпатологии и снизить расходы на лечение спортсменов.

УДК 001:331.102.312+57.06

Разработка унифицированного подхода к описанию и графическому представлению зоологических объектов на основе использования цифровой обработки изображений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **А. М. Терешкин**; исполн.: **А. С. Шляхтенко** [и др.]. — Минск, 2014. — 284 с. — Библиогр.: с. 262–263. — № ГР 20121964. — Инв. № 71731.

Объект: *Hymenoptera, Ichneumonidae*. Цель: разработка унифицированного подхода к описанию и графическому представлению зоологических объектов на основе использования цифровой обработки изображений. Метод (методология) проведения работы: основным методом выполнения исследования является непосредственное изучение модельных объектов под микроскопом и параллельно тщательное и последовательное описание морфологических признаков и структур. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в работе приводится техника подготовки унифицированных иллюстраций зоологических объектов, рассмотрены методы выполнения иллюстраций от полностью «вручную» до полной их подготовки в графическом редакторе (Photoshop). Предложенная техника позволяет выполнять научные иллюстрации студентам и работникам, специализирующимся по конкретным группам организмов и не обладающим художественными навыками. На примере наездников сем. *Ichneumonidae* детально и пошагово описаны все необходимые действия по выполнению иллюстраций как объекта в целом, так и таксономически значимых частей тела. Рассмотрены возможности использования промежуточных слоев файлов с рисунками в качестве иллюстраций признаков при таксономическом анализе, для выявления закономерностей развития тех или иных признаков и в качестве иллюстраций в определительных ключах. Все выполняемые операции и их результаты проиллюстрированы 864 рисунками и 15 итоговыми цветными таблицами, включающими тотальное изображение имаго объекта и таксономически значимых частей тела. Степень внедрения: подготовлены для внедрения рекомендации об использовании «Разработка унифицированного подхода к описанию и графическому представлению зоологических объектов на основе использования цифро-

вой обработки изображений» в учебном процессе кафедры зоологии Белорусского государственного университета. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать при чтении курсов по учебной программе «Основы информационной биологии» в вузах республики: БГУ (биологический и географический факультеты), БГПУ им. Максима танка (факультет естествознания), БГТУ (лесохозяйственный факультет), МГЭУ им. А. Д. Сахарова (факультет мониторинга окружающей среды). Исследование следует использовать научным работникам и аспирантам биологического профиля при описании и графическом представлении объектов живой природы разной систематической принадлежности. Область применения: исследование предназначено для научных работников и аспирантов, специализирующихся в области систематики объектов живой природы; разработанная техника позволяет специалистам разного профиля, не обладающих художественными навыками выполнить иллюстративный материал высокого качества; разработка может быть использована при проведении практических занятий студентов биологических и сельскохозяйственных вузов в качестве учебного пособия; подробное описание последовательности операций и выполняемых команд делает руководство полезным художникам-анималистам, а так же дизайнерам, использующим в своей работе компьютерную графику; разработка перспективна для использования авторами при подготовки учебных пособий для школ и любой познавательной литературы. Экономическая эффективность или значимость работы: работа имеет и инновационный характер и позволяет значительно увеличить производительность труда сотрудников при подготовке иллюстративного материала в области защиты растений от вредителей и в учебном процессе. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективы в области защиты растений от вредителей.

УДК 591.69-82-512.22(476)

Полиморфизм ДНК и особенности распространения в водоемах на территории Беларуси возбудителей трематодозов позвоночных животных и человека [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **Е. И. Бычкова**; исполн.: **Т. В. Шендрик** [и др.]. — Минск, 2014. — 126 с. — Библиогр.: с. 95–102. — № ГР 20121998. — Инв. № 71730.

Объект: трематоды 3 семейств: *Schistosomatidae* (родов *Gigantobilharzia* и *Dendritobilharzia*), *Opistorchidae*, *Sanguinicolidae* — и их хозяева. Цель: провести видовую идентификацию трематод 3 семейств: *Schistosomatidae* (родов *Gigantobilharzia* и *Dendritobilharzia*), *Opistorchidae*, *Sanguinicolidae*, установить видовой состав их хозяев, выявить очаги наиболее опасных трематодозов человека и пресноводных рыб в водоемах Беларуси. Метод (методология) проведения работы: паразитологические исследования в полевых и лабораторных условиях. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные

характеристики: установлен видовой состав промежуточных хозяев трематод семейства *Schistosomatidae*, *Opistorchiidae*, *Sanguinicolidae* на озерах Нарочь, Б. Швакшты и Белое. В качестве хозяев личиночных стадий трематод семейства *Schistosomatidae* (род *Dendritobilharzia*, *Gigantobilharzia*) в прибрежной зоне оз. Нарочь зарегистрированы 3 вида моллюсков — *Anisus vortex*, *Batyomphalus contortus* и *Segmentina nitida*, зараженность которых данными видами трематод составила 0,5 и 0,3 % соответственно. Два последних вида моллюсков впервые зарегистрированы в качестве первых промежуточных хозяев для птичьих шистосоматид на территории Беларуси. Впервые для трематод семейства *Sanguinicolidae* показана узкая гостальная специфичность к промежуточному хозяину, когда каждый вид трематоды развивается только с участием определенного вида моллюсков. Установлено совместное паразитирование двух морфологически схожих видов семейства *Opistorchidae* — *Metorchis bilis* и *Pseudamphistomum truncatum* в одном промежуточном хозяине — *Bithynia tentaculata*. Степень внедрения: результаты мониторинговых наблюдений на территории НП «Нарочанский» за зараженностью шистосоматидами их окончательных и промежуточных хозяев переданы для опубликования материалов в информационном бюллетене РЦГЭиОЗ «Гельминтозы, протозоозы, трансмиссивные зоонозные и заразные кожные заболевания в Республике Беларусь» (Акт о внедрении от 26 февраля 2014 г). Разработана методика количественного определения риска формирования локального очага трематодозной инвазии на водоемах различного типа, включающая описание технологии способа видового определения моллюсков и церкарий, индексную оценку значимости различных видов моллюсков в поддержании очагов трематодозной инвазии. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследований используются в природоохранной области и здравоохранении Республики Беларусь (1 акт о внедрении результатов исследований), в области практического здравоохранения — территориальными санитарно-эпидемиологическими службами. Область применения: природоохранная область и здравоохранение. Экономическая эффективность или значимость работы: работа имеет социальную значимость, т. к. направлена на снижение риска распространения природно-очаговых заболеваний среди населения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в перспективе будут продолжены совместные исследования с РАН по изучению полиморфизма ДНК у трематод других семейств (*Fasciolidae*, *Dicrocoelidae*), представители которых являются возбудителями опасных инвазий человека и животных.

УДК 616-006.88:599/577.21:575:616.62-006.6/618.; 11-006.6:577.212.04

Изучить эффекты полинуклеотидов, полиморфизмы генов репарации ДНК и генов чувствительности к лекарственным препаратам с целью использования в диагностике и тера-

пии онкологических заболеваний [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт генетики и цитологии НАН Беларуси; рук. **Р. И. Гончарова**; исполн.: **С. Е. Дромашко, О. В. Квитко, И. И. Конева, Я. И. Шейко** [и др.]. — Минск, 2014. — 2555 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20121958. — Инв. № 71479.

Объект: культура клеток человека; геномная ДНК. Цель: изучить действие экзогенных полинуклеотидов на культуре клеток рака легкого A549 и иммортализованных фибробластов эмбриона человека; охарактеризовать полиморфизм генов репарации ДНК и выявить молекулярно-генетические маркеры предрасположенности к возникновению рака мочевого пузыря (РМП); изучить роль полиморфизма генов метаболизма лекарственных препаратов в формировании индивидуальной чувствительности к химиотерапии рака яичников. Метод (методология) проведения работы: а) подсчет клеток с помощью инвертированного микроскопа, фотографирование клеток с помощью компьютерного видеокомплекса; б) выделение ДНК из образцов крови; в) генотипирование ДНК с помощью ПЦР-ПДРФ анализа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: а) обнаружен выраженный ингибирующий эффект лекарственного полинуклеотидного препарата «Деринат» на иммортализованную линию фибробластов человека; б) установлена ассоциация гетерозиготного генотипа *Asp/Asn* гена *XPD* с риском развития рака мочевого пузыря; г) выявлена комбинация генотипов *CYP2C9* и *MDR1*, ассоциируемая с нечувствительностью к стандартной химиотерапии у пациентов с диагнозом рак яичников. Степень внедрения: 4 акта о создании и пополнении банков ДНК от пациентов с диагнозом рак мочевого пузыря, рак яичников и соответствующих контрольных групп. Область применения: результаты исследований могут быть использованы в учреждениях онкологического профиля Министерства здравоохранения Республики Беларусь и при дальнейших научных исследованиях. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследований имеют социальное значение. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты являются основой для продолжения исследований в рамках новых программ.

УДК 612.014.4:612.4.09+616-084

Роль интерстициальных клеток Кахаля в выборе объема резекции толстой кишки при хирургическом лечении болезни Гиршпрунга у взрослых [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАНБ»; рук. **С. А. Новаковская**; исполн.: **Л. И. Арчакова, Н. Ф. Павлова** [и др.]. — Минск, 2013. — 50 с. — Библиогр.: с. 47. — № ГР 20121930. — Инв. № 69142.

Объект: мышечная оболочка толстой кишки; миоциты; интерстициальные клетки Кахаля; интрамуральное нервное сплетение. Цель: оценить по результатам электронной микроскопии и гистохимических исследований строение нейромышечных сплетений, интерстициальных клеток Кахаля и состояние нейромеди-

аторов в стенках изучаемых отделов толстой кишки в норме и при болезни Гиршпрунга у взрослых. Метод (методология) проведения работы: электронно-микроскопический и гистохимический методы исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Установлено, что в зонах аганглиоза, мегаколон и прилежащих отделах толстой кишки при болезни Гиршпрунга у взрослых интерстициальные клетки Кахаля подвержены деструктивным необратимым изменениям. Изменение структурной организации интерстициальных клеток Кахаля приводит к утрате их функций, к ослаблению или исчезновению их пейсмекерной активности. Они утрачивают связь с энтеральными мотонейронами и гладкомышечными клетками, что неизбежно приводит к нарушению функционирования единой комплексной системы, принимающей участие в формировании и передаче нервных импульсов в стенке толстой кишки, контролирующей процесс перистальтики в желудочно-кишечном тракте. Степень внедрения: опубликованы в научных журналах в виде научных работ, в материалах конференций и съездов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты электронно-микроскопических исследований могут использоваться в практической хирургии с целью определения эффективности предлагаемой методики дистальной субтотальной колэктомии и мезоректумэктомии по Хилду при лечении взрослых пациентов с болезнью Гиршпрунга. Материалы НИР могут использоваться при проведении семинаров по оперативной колопроктологии. Область применения: медицинская практика; учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: доказаны структурно-функциональные изменения в проводящей и нервной системах, развивающиеся в патологически измененных участках толстой кишки при болезни Гиршпрунга у взрослых. Определены ультраструктурные особенности клеток Кахаля, позволяющие выявить их роль в обеспечении моторно-эвакуаторной функции ободочной кишки.

УДК 618.19-006:576.5:577.3

Разработать метод прогнозирования развития рака молочной железы на основе анализа профиля геной экспрессии с использованием биочипов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова; рук. **Е. В. Шаповал**. — Минск, 2014. — 28 с. — Библиогр.: с. 25–28. — № ГР 20122061. — Инв. № 64324.

Объект: образцы операционного материала опухоли молочной железы и венозной крови пациенток с диагнозом рак молочной железы и фибroadенома, образцы венозной крови доноров. Цель: выбраны пациентки с первично верифицированным диагнозом рак молочной железы различных молекулярно-генетических подтипов и диагнозом фибroadенома. Проведен иммуногистохимический анализ опухоли. Образцы предоставлены заказчику (Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси) для сопоставления иммуногистохимических характеристик

опухоли с результатами скрининга полиморфных сайтов генома пациенток и протеомных карт секретиремых опухолевыми клетками белков. Метод (методология) проведения работы: забор опухолевого материала в стерильных условиях во время операции до проведения курсов химиотерапии. Проведение стандартного иммуногистохимического исследования и определение уровня экспрессии гормональных рецепторов ER, PR и показателя Her-2/neu. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: осуществлен подбор пациенток с диагнозом рак молочной и фиброаденома и выполнен специализированный забор материала в стерильных условиях в ходе операции. Проведено исследование образцов, полученных из опухоли 52 пациенток с диагнозом рак молочной железы, из них 23 образца относились к люминальному А подтипу, 12 — к люминальному Б подтипу, 7 — к HER-позитивному и 9 к трижды-негативному подтипам. Образцы доброкачественной опухоли (фиброаденома) были взяты у 32 пациенток. У всех пациенток и у 16 доноров (здоровых женщин) были взяты образцы венозной крови. Степень внедрения: в образцах опухоли и венозной крови пациенток и доноров были определены профили белковой экспрессии в первичной культуре опухолевой ткани и плазме крови пациенток с использованием метода MALDI-TOF и проведено генотипирование образцов с применением микроэррей-анализа. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: метод, разработанный на основе анализа крови и операционного материала пациенток, может быть внедрен в диагностические лаборатории при онкологических клиниках. Область применения: медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: социально-экономический эффект ранней диагностики рака молочной железы заключается в увеличении безрецидивной и общей выживаемости, улучшении качества жизни, снижении экономических затрат на лечение и уменьшении сроков временной нетрудоспособности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: метод прогнозирования развития рака молочной железы на основе определения протеомного профиля и генотипирования в образцах опухолевой ткани и венозной крови пациенток с диагнозом рак молочной железы или фиброаденома, представленных заказчику, является новой разработкой и может быть применен для массового обследования женского населения.

УДК 616:578.5.086(047.3)(476); 581.17(047.3)(476); 578.52.086(047.3)(476)

Разработать технологии формирования и поддержания эталонного коллекционного фонда культур клеток человека и животных для диагностики и контроля за инфекциями [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ эпидемиологии и микробиологии; рук. **А. Е. Гончаров**. — Минск, 2014. — 148 с. — Библиогр.: с. 44–46. — № ГР 20122062. — Инв. № 64126.

Объект: разработки перевиваемых линий клеток человека и животных: BGM, CV-1, HEP-2, Flv, FRhK-4,

IMR-32, L-929, MA-104, McCoy B, MOLT-4, OKP-GS, RD, RIN m 5F и Vero E6. Цель: дать характеристику линиям клеток по основным критериям, включающим морфологию, жизнеспособность, видоспецифичность, чувствительность к вирусам и отсутствие микробной контаминации; оптимизировать условия культивирования и криоконсервации клеток; разработать технологию производства линий клеток FRhK-4, MA-104, McCoy B и Vero E6. Метод (методология) проведения работы: *in vitro*. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в процессе работы оптимизированы условия культивирования и накопления биомассы перевиваемых линий клеток BGM, CV-1, HEP-2, Flv, FRhK-4, IMR-32, L-929, MA-104, McCoy B, MOLT-4, OKP-GS, RD, RIN m 5F и Vero E6. Накоплена и заморожена биомасса клеток в количестве не менее 50 млн каждой культуры для использования в дальнейших исследованиях. Проведена оценка морфологии, жизнеспособности, видоспецифичности, кариотипа и чувствительности к вирусам вышеуказанных линий клеток. Установлено, что все линии клеток характеризовались стабильностью морфофункциональных свойств, отсутствием микробной контаминации. Подготовлено 14 паспортов на культуры клеток. Степень внедрения: подготовлены комплекты проектов НТД (лабораторный регламент, технические условия, инструкция по применению) и проекты программ клинических испытаний 4 линий клеток: FRhK-4, MA-104, McCoy B и Vero E6. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: зарегистрированные 4 культуры клеток планируется применять в вирусологических лабораториях ЦГЭ, а также использоваться в контрольно-испытательных и научно-исследовательских работах. Область применения: вирусология, клеточная биология. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение качества диагностики вирусных инфекций в Беларуси и отсутствие необходимости закупки культур клеток за рубежом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продажа культур клеток для диагностики вирусных и других инфекций.

37 ГЕОФИЗИКА

УДК 550.834

Провести исследования, изучить сейсмическую активность Краснослободского разлома, гидрогеологические и инженерно-геологические условия на участке его предполагаемого пересечения, оценить состояние зоны разлома с использованием материалов аэро- и космосъемки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **С. И. Богдан**; исполн.: **В. В. Савченко, В. Э. Кутырло, А. Е. Злебова** [и др.]. — Минск, 2014. — 235 с. — Библиогр.: с. 115–120. — № ГР 20122055. — Инв. № 71952.

Объект: зона Краснослободского разлома на участке его предполагаемого пересечения горными выработками. Цель: проведение исследований и изучение современного геодинамического состояния зоны

Краснослободского разлома и прилегающих территорий, уточнение гидрогеологических и инженерно-геологических условий участка его предполагаемого пересечения горными выработками. Метод (методология) проведения работы: методика исследований включает проведение сейсмологического мониторинга, выделение потенциально опасных участков и оценку его современной геодинамической активности по данным материалов аэрокосмических съемок; бурение геолого-гидрогеологических скважин; проведение ОФР; лабораторные исследования химического состава подземных вод, водных вытяжек и поровых растворов из образцов горных пород. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате выполненных исследований изучено современное геодинамическое состояние зоны Краснослободского разлома и прилегающих территорий, проведен сейсмологический мониторинг, уточнены гидрогеологические и инженерно-геологические условия участка его предполагаемого пересечения горными выработками. Степень внедрения: результаты НИР позволяют сделать обоснованное заключение о возможности пересечения зоны Краснослободского разлома на уровне III калийного горизонта одиночными горными выработками. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР могут использоваться при разработке рекомендаций по обеспечению безопасных условий ведения горных работ на участке возможного пересечения Краснослободского разлома горными выработками. Область применения: будут использованы при принятии решений о возможности пересечения Краснослободского разлома горными выработками Краснослободского участка, а также при разработке рекомендаций по обеспечению безопасных условий ведения горных работ на данном участке и проектировании. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение безопасных условий производства разведочных, горно-подготовительных и очистных работ, ускорение вовлечения в отработку III калийного горизонта Западного блока Краснослободского участка Старобинского месторождения калийных солей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с целью обеспечения условий безопасного производства работ на Старобинском месторождении калийных солей предлагается продолжить данные исследования путем проведения постоянного сейсмологического мониторинга.

УДК 551.583(476)

Выполнить оценку воздействия изменения климата на социально-экономическую сферу и предложить меры по адаптации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **В. Ф. Логинов**. — Минск, 2012. — 47 с. — Библиогр.: с. 46–47. — № ГР 20121997. — Инв. № 70093.

Объект: климатические ресурсы территории социально-экономической сферы Беларуси. Цель: оценка последствий изменений климата в социально-

экономической сфере Беларуси для разработки мер по адаптации. Метод (методология) проведения работы: математическая статистика, ГИС-картографирование, сравнительно-географический метод. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнен обзор современного состояния проблемы последствий изменения климата для социально-экономической сферы Беларуси и существующих мер адаптации климатозависимых отраслей, базирующийся на результатах собственных исследований авторов и анализе доступных литературных источников. Степень внедрения: результаты исследований по данной НИР являются частью промежуточного отчета по подготовке шестого национального сообщения Республики Беларусь в соответствии с обязательствами по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследований по данной НИР войдут в шестое национальное сообщение Республики Беларусь в соответствии с обязательствами по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Область применения: экология и природопользование. Экономическая эффективность или значимость работы: текущее и перспективное планирование социально-экономического развития Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: проведенные исследования будут дополнены изучением влияния изменений климата на такую климатозависимую отрасль, как жилищно-коммунальное хозяйство.

38 ГЕОЛОГИЯ

Провести исследования, изучить сейсмическую активность Краснослободского разлома, гидрогеологические и инженерно-геологические условия на участке его предполагаемого пересечения, оценить состояние зоны разлома с использованием материалов аэро- и космосъемки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **С. И. Богдан**; исполн.: **В. В. Савченко, В. Э. Кутырло, А. Е. Злебова** [и др.]. — Минск, 2014. — 235 с. — Библиогр.: с. 115–120. — № ГР 20122055. — Инв. № 71952.

Объект: зона Краснослободского разлома на участке его предполагаемого пересечения горными выработками. Цель: проведение исследований и изучение современного геодинамического состояния зоны Краснослободского разлома и прилегающих территорий, уточнение гидрогеологических и инженерно-геологических условий участка его предполагаемого пересечения горными выработками. Метод (методология) проведения работы: методика исследований включает проведение сейсмологического мониторинга, выделение потенциально опасных участков и оценку его современной геодинамической активности по данным материалов аэрокосмических съемок; бурение геолого-гидрогеологических скважин; проведение ОФР; лабораторные исследования химического состава подземных вод, водных вытяжек и поровых растворов из образцов горных пород. Основные конструктивные,

технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате выполненных исследований изучено современное геодинамическое состояние зоны Краснослободского разлома и прилегающих территорий, проведен сейсмологический мониторинг, уточнены гидрогеологические и инженерно-геологические условия участка его предполагаемого пересечения горными выработками. Степень внедрения: результаты НИР позволяют сделать обоснованное заключение о возможности пересечения зоны Краснослободского разлома на уровне III калийного горизонта одиночными горными выработками. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР могут использоваться при разработке рекомендаций по обеспечению безопасных условий ведения горных работ на участке возможного пересечения Краснослободского разлома горными выработками. Область применения: будут использованы при принятии решений о возможности пересечения Краснослободского разлома горными выработками Краснослободского участка, а также при разработке рекомендаций по обеспечению безопасных условий ведения горных работ на данном участке и проектировании. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение безопасных условий производства разведочных, горно-подготовительных и очистных работ, ускорение вовлечения в отработку III калийного горизонта Западного блока Краснослободского участка Старобинского месторождения калийных солей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с целью обеспечения условий безопасного производства работ на Старобинском месторождении калийных солей предлагается продолжить данные исследования путем проведения постоянного сейсмологического мониторинга.

УДК 552.33:550.42(476)

Петрологические и геохимические критерии формирования редкометалльных аномалий в щелочных магматических породах Беларуси и Сибири [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦ по геологии»; рук. **Н. Д. Михайлов**; исполн.: **А. Г. Лапцевич**. — Минск, 2014. — 98 с. — Библиогр.: с. 94–98. — № ГР 20122066. — Инв. № 71429.

Объект: позднедевонские магматические породы, установленные в пределах юго-восточной части Беларуси. Цель: выявить петрологические и геохимические особенности редкометалльных аномалий Восточно-Европейской (позднедевонский щелочной магматизм Северо-Припятской области) и Сибирской платформы (обрамление платформы и Алданский щит). На основе геологических, петрологических и изотопно-геохимических параметров научно обосновать генетическую природу редкометалльных проявлений щелочных магматических пород Беларуси и Сибири, дать оценку их потенциальной рудоносности и выявить критерии поисков подобных проявлений. Метод (методология) проведения работы: изучение минерального и вещественного состава пород методами оптической и электронной микроскопии; аналитические методы: рентге-

ноструктурный, спектральный, рентгенофлюоресцентный, микронзондовый анализы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведено петрологическое изучение щелочных пород Северо-Припятской области магматизма Беларуси. Определена геохимическая специфика редкометалльных проявлений в зоне Пержанского разлома (Гомельская структурная перемячка) и проведен сравнительный анализ пород этой структуры с аналогичными породами Сибири (Ермаковское месторождение). Получены изотопные характеристики по этим объектам исследований; сопоставлены геохимические и изотопные данные для редкометалльных объектов Беларуси и Сибири. По минералогическому петрографическому и изотопно-геохимическому признакам в сравнении с Ермаковским месторождением участком нахождения рудопоявлений редких элементов может служить юго-восток Гомельской структурной перемячки. Степень внедрения: результаты исследований рассмотрены и одобрены на секции Ученого совета в Республиканском унитарном предприятии «Научно-производственный центр по геологии» (протокол № 6 от 18.12.2013). Результаты исследований внедрены в Департамент по геологии (акт о внедрении 06.12.2011 г.) в виде Докладной записки «Вендские траппы Беларуси — перспективное сырье силикатной промышленности». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы в геологоразведочных и научно-производственных организациях при изучении платформенного магматизма Беларуси. Область применения: геологоразведочные работы, геологические научно-тематические исследования. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты дают представление о направлениях дальнейших исследований на изученных объектах. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты свидетельствуют о наличии потенциала пород платформенных магматических комплексов Беларуси на полезные ископаемые. Установленные петролого-геохимические особенности изученных пород в пределах геологических структурах нацеливают на дальнейшее проведение поисковых и разведочных работ с целью обнаружения в их пределах полезных ископаемых.

УДК 622.276.1/4; 553.982.04(476.2)

Разработка новых способов увеличения коэффициента нефтевытеснения на основе изучения коллекторского потенциала и пластовых флюидов природных резервуаров и подбора интенсифицирующих жидкостей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦ по геологии»; рук. **А. И. Зайцев**. — Гомель, 2013. — 128 с. — Библиогр.: с. 118–119. — № ГР 20122068. — Инв. № 70679.

Объект: методы увеличения коэффициента нефтевытеснения; нефтяные залежи Прохоровского, Новоберезинского, Шумятичского месторождений. Цель: изучение параметров природных резервуаров, мето-

дов увеличения коэффициента нефтевытеснения, подбор интенсифицирующих жидкостей, расчет режимных, резервуарных показателей нефтяных залежей, обоснование промышленных кондиций месторождений к ежегодным оперативным подсчетам запасов. Метод (методология) проведения работы: подбор интенсифицирующих жидкостей с применением реагентов-замедлителей (полимеров), исследование скорости реакции кислоты с карбонатной породой с целью увеличения коэффициента охвата воздействием, изучение геологического строения залежей, фильтрационно-емкостных свойств пород-коллекторов, физико-химических свойств пластовых флюидов. Степень внедрения: обоснованные значения КИН, лабораторные исследования по подбору интенсифицирующих жидкостей использовались при подсчете запасов нефти на стадии поисков и разведки месторождений. Область применения: развитие минерально-сырьевой базы Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: оценка не проводилась.

УДК 550.834.52+553.632(476)

Научно-методическое сопровождение полевых работ, обработки, интерпретации и составления отчета при проведении сейсморазведочных работ на площади Смолковского участка Старобинского месторождения калийных солей и на площади Любанского месторождения калийно-магниевого прогиба [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦ по геологии»; рук. А. Г. Яценко. — Минск, 2013. — 130 с. — Библиогр.: с. 88–90. — № ГР 20122067. — Инв. № 67839.

Объект: сейсморазведочные работы на площади Смолковского участка Старобинского месторождения калийных солей и на площади Любанского месторождения калийно-магниевого прогиба. Цель: научно-методическое сопровождение полевых работ, обработки, интерпретации и составления отчета при проведении сейсморазведочных работ. Метод (методология) проведения работы: опытные работы по методу МСК-ЗОНД. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Полученные данные позволили уточнить строение осадочного чехла от поверхности межсолевых девонских отложений до поверхности надсолевого девона, что позволило характеризовать осадочный чехол на 10 стратиграфических уровнях структурными картами масштаба 1:50 000. Подтверждено, что над калийными горизонтами I и III мощность соляной водозащиты обеспечивает нормативную достаточную водозащиту на всей площади оценки промышленных запасов. Над калийно-магниевого горизонтом 0-7 мощность соляной водозащиты меньше высоты зоны нарушения сплошности пород в подработанном массиве. Степень внедрения: материалы использованы при проведении детальной разведки Смолковского участка Старобинского месторождения калийных солей. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется на Смолковском участке Старобинского месторождения проводить отработку

промышленных пластов I и III калийных горизонтов горным способом. Охранными целиками у III и частично у II калийных горизонтов следует ограничить зону Северо-Калиновского субрегионального разлома. Область применения: геологоразведка и разработка месторождений калийных солей. Экономическая эффективность или значимость работы: доказано, что на Смолковском участке Старобинского месторождения возможна отработка промышленных пластов I и III калийных горизонтов горным способом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо проведение дальнейших исследований для выяснения возможности включения надсолевых глинисто-мергелистых отложений в водозащитную толщу над калийно-магниевого горизонтом 0-7 при его дальнейшей разработке.

УДК 551.491.4

Организация и проведение стационарных режимных наблюдений за качеством состава карьерных и поверхностных вод в зоне влияния гранитного карьера Микашевичи [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. А. А. Разводовский. — Минск, 2014. — 181 с. — Библиогр.: с. 115–117. — № ГР 20122056. — Инв. № 63759.

Объект: воды карьерного водоотлива, подземные и поверхностные воды в зоне влияния карьера «Микашевичи» на гидросферу. Цель: систематическое изучение химического состава вод карьерного водоотлива, вод на территории карьера и поверхностных вод в зоне его влияния; оценке изменения этого состава во времени. Методика исследований включает: организацию и систематическое проведение режимных гидрогеохимических наблюдений, путем отбора проб из открытых выходов воды в карьер и поверхностных водотоков (каналов и рек) в меженный и паводковый периоды; выполнение химических анализов; обобщение результатов ранее выполненных исследований по изучению химического состава названных вод. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: приведены результаты режимных наблюдений за химическим составом вод карьерного водоотлива, подземных вод на территории карьера и поверхностных вод в зоне его влияния. Минерализация вод карьерного водоотлива за период наблюдений в 2004–2014 гг. изменялась от 2,10–4,80 г/дм³. В 2014 г. она составляла 2,50–3,56 г/дм³. Сброс карьерных вод в Ситницкий канал приводит к увеличению минерализации его воды с 0,26–0,32 г/дм³ до 2,13–3,11 г/дм³, то есть примерно в 10 раз, в основном за счет ионов Cl⁻, Na⁺ и в меньшей степени SO₄²⁻, Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺, возрастает и содержание таких микроэлементов, как Sr, Cu, Ni, Ti, Pb, Li, В и др. Степень внедрения: применена методика режимных наблюдений за гидрогеохимической обстановкой района. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: заказчику представлены предложения по разработке природоохранных мероприятий. Область применения: результаты выполненной НИР будут исполь-

зованы при разработке мероприятий по ограничению влияния сброса засоленных карьерных вод на гидроэкологическую обстановку территории Микашевичского горнодобывающего района. Экономическая эффективность или значимость работы: использование результатов НИР позволит стабилизировать гидроэкологическую обстановку в Микашевичском горнодобывающем районе. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: исходные данные для создания противифльтрационной завесы.

УДК 553.6.041.611(476); 553.6.041.611(476)

Разработка технологии модификации бентонитовых глин Беларуси для использования в народном хозяйстве и импортозамещения (на примере Острожанского месторождения) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦ по геологии»; рук. **В. П. Ильин**. — Минск, 2014. — 425 с. — Библиогр.: с. 74, 167, 207, 257, 299, 320. — № ГР 20121953. — Инв. № 63202.

Объект: бентонитовые глины Острожанского месторождения, карналлитовый рассол. Цель: разработка технологии модификации бентонитовых глин для производства буровых растворов. Метод (методология) проведения работы: лабораторные, натурные (скважинные) исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые в Республике Беларусь разработаны технология модификации суббентонитовых глин Острожанского месторождения кальцинированной содой (Na_2CO_3) и оксидом магния (MgO) для буровых растворов с выходом до $10\text{--}12 \text{ м}^3/\text{т}$, $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{MgO}^+$ полимеры до $16 \text{ м}^3/\text{т}$, опытные технологические регламенты получения MgO из карналлитового раствора и модифицированного бентонитового глинопорошка, технические условия на глинопорошок бентонитовый модифицированный и наработаны опытные партии MgO массой 10 кг и модифицированного бентонитового глинопорошка массой 50 кг. Степень внедрения: исследования выполнены в Беларуси впервые. Область применения: производство буровых растворов. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение свойств бентонитовых глин посредством модификации, способствует повышению эффективности разработки и месторождений и привлекательности для инвесторов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: Острожанское месторождение бентонитовых глин находится в перечне перспективных минерально-сырьевых объектов, предлагаемых для передачи в концессию с целью привлечения инвестиций в их разработку и геологическое изучение недр.

44 ЭНЕРГЕТИКА

УДК 697.328:621.577

Исследовать и разработать технические решения использования тепла геотермальных вод для теплоснабжения отдельно стоящих зданий, распо-

ложенных вдали от централизованных источников тепловой энергии, и подготовить рекомендации для проектировщиков [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт жилища — НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. **Л. Н. Данилевский**. — Минск, 2012. — 106 с. — Библиогр.: с. 64. — № ГР 20122147. — Инв. № 80078.

Объект: системы энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съём тепла с грунтов. Цель: обеспечение экономии импортируемых видов топлива за счет геотермального теплоснабжения зданий и сооружений, располагающихся вдали от централизованного теплоснабжения, а также исключение необходимости прокладки коммуникаций для их теплоснабжения. Метод (методология) проведения работы: анализ научно-технической информации о системах энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов; разработка методики инженерного расчета использования геотермального тепла и методики оценки технико-экономических показателей систем геотермального теплоснабжения зданий и сооружений; разработка технических решений и рекомендаций по геотермальному теплоснабжению при проектировании, строительстве и ремонте зданий и сооружений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: технические решения по геотермальному теплоснабжению при проектировании и ремонте зданий и сооружений, располагающихся вдали от централизованного теплоснабжения и отапливаемых импортируемыми видами топлива, представлены пятью комплектами конструкторской документации для зданий с потребностью тепловой энергии от 7 до 32 кВт. Степень внедрения: разработаны рекомендации по геотермальному теплоснабжению при проектировании, строительстве и ремонте зданий и сооружений, которые могут быть использованы проектировщиками и строителями зданий и сооружений в их практической работе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применения при проектировании систем отопления вновь строящихся и модернизируемых (ремонтируемых) зданий и сооружений, использующих тепло геотермальных вод. Область применения: теплоснабжение зданий и сооружений за счет использования тепла геотермальных вод. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение экономии импортируемых видов топлива за счет геотермального теплоснабжения зданий и сооружений, исключение необходимости прокладки коммуникаций для теплоснабжения зданий и сооружений, располагающихся вдали от централизованного теплоснабжения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшая разработка по использованию других видов альтернативных источников тепловой энергии для теплоснабжения зданий и сооружений.

УДК 697.7

Исследовать, разработать и внедрить систему энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съём тепла с железобетон-

ных свай фундаментов зданий («энергетических свай»), а также разработать рекомендации по проектированию и применению подобных систем [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт жилища — НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. **Л. Н. Данилевский**. — Минск, 2013. — 46 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20122141. — Инв. № 76358.

Объект: системы энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съем тепла с железобетонных свай фундаментов зданий. Цель: использование альтернативного источника энергии (низкопотенциальное тепло грунтов) для систем энергоснабжения зданий и повышение энергетической безопасности государства. Метод (методология) проведения работы: расчет энергетического потенциала залегающих грунтов, разработка конструкторской документации, изготовление и испытания опытного образца системы энергоснабжения, разработка рекомендаций по ее проектированию и применению. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: система энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съем тепла с железобетонных свай фундаментов зданий, включает в себя поле энергетических свай, узел подключения сваи, коллектор, узел контроля, модуль теплового насоса. Система позволяет снимать около 30 Вт тепловой энергии с метра длины «энергетической» сваи при усредненных условиях. Степень внедрения: разработан, изготовлен и испытан опытный образец системы энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съем тепла с железобетонных свай фундаментов зданий. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий с системой энергоснабжения на основе тепловых насосов, использующих съем тепла с железобетонных свай фундаментов зданий. Область применения: при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий с системой энергоснабжения на основе тепловых насосов, использующих съем тепла с железобетонных свай фундаментов зданий. Экономическая эффективность или значимость работы: применение железобетонных свай с вмонтированными в них для циркуляции теплоносителя трубками (т. н. «энергетических свай») позволяет сразу решить две задачи: непосредственно по обустройству свайных фундаментов и одновременно по съему низкопотенциального тепла грунта для энергоснабжения зданий. Система также позволяет снимать около 30 Вт с м длины «энергетической» сваи при усредненных условиях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: оптимизация конструктивных решений, разработка типовых проектов зданий с применением системы энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съем тепла с железобетонных свай фундаментов зданий.

УДК 621.31:535.215; 621.315.592

Исследование влияния условий вакуумного напыления на оптические характеристики тонких пленок SnS [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) /

ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **С. А. Башкиров**. — Минск, 2014. — 105 с. — Библиогр.: с. 94–102. — № ГР 20121912. — Инв. № 76022.

Объект: тонкие поликристаллические пленки SnS. Цель: получение тонких пленок SnS вакуумным методом «горячей стенки» и комплексное исследование их оптических характеристик, включая спектры пропускания, отражения и комбинационного рассеяния в зависимости от условий напыления. Метод (методология) проведения работы: методом сплавления олова и серы получен поликристаллический материал SnS. Термическим вакуумным методом «горячей стенки» из поликристаллического материала получены пленки SnS, после чего исследовано влияние условий получения на их оптические свойства. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: показано, что пленки являются однофазными со стехиометрическим элементным составом. Установлены режимы получения пленок с двумя типами текстуры: [111] и [010]. Определен прямозонный характер оптических переходов с шириной запрещенной зоны $E_g = 1,45 \pm 0,05$ эВ. Установлено примесное поглощение в области энергий $E = 1,25–1,35$ эВ, обусловленное переходами с акцепторных уровней. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется использовать результаты выполненных исследований на предприятиях электронной промышленности, в частности в ОАО «Интеграл», в производстве тонкопленочных пленок для оптоэлектронных приборов. Область применения: приборы оптоэлектроники. Экономическая эффективность или значимость работы: на основе проведенных исследований разработан защищенный патентом Республики Беларусь способ получения тонких пленок SnS. С помощью разработанных методов будут улучшены технико-экономические (эксплуатационные) параметры оптоэлектронных приборов на основе SnS, что позволит увеличить их эффективность и снизить стоимость.

УДК 621.311:004(476)

Разработка программного обеспечения автоматизированной системы управления технологическими процессами объектов энергетики и промышленных предприятий «АГАТ-2000» (ПО АСУ ТП «АГАТ-2000») [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления»; рук. **И. Б. Горбунова**. — Минск, 2012. — 7 с. — № ГР 20122008. — Инв. № 74407.

Объект: автоматизированные системы управления технологическими процессами объектов энергетики и промышленных предприятий. Цель: разработка программного обеспечения АСУ ТП «АГАТ-2000» для решения следующих задач: задач СКЗУ; задач АСДУ; задач АСКУЭ; СКЗУ-система контроля, защиты и управления; АСДУ-автоматизированная система диспетчерского управления энергетическими объектами; АСКУЭ-автоматизированная система контроля и учета электроэнергии. Метод (методология) проведения работы: адаптация и установка на объектах автоматизации про-

граммного обеспечения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программное обеспечение для решения задач управления, сбора, обработки, передачи, хранения и отображения информации на объектах автоматизации. Степень внедрения: промышленная эксплуатация. Область применения: объекты энергетики (электростанции, трансформаторные подстанции), промышленные и непромышленные предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: наиболее полное использование потенциальных возможностей преобразования и распределения электроэнергии, повышение надежности электроснабжения потребителей, наиболее эффективное, безопасное и экономичное использование основного оборудования энергетических объектов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение функциональных возможностей.

45 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

УДК 349.2

Разработка ТКП «Правила технической эксплуатации электроустановок предприятий электро-связи» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Гипросвязь»; рук. **И. А. Шинкевич**. — Минск, 2012. — 81 с. — № ГР 20122101. — Инв. № 79193.

Объект: электроустановки предприятий электросвязи. Цель: установление правил и норм рациональной эксплуатации электроустановок предприятий электросвязи с целью обеспечения надежности и безопасности их работы. Метод (методология) проведения работы: метод аналитических исследований. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ТКП «Правила технической эксплуатации электроустановок предприятий электросвязи». Степень внедрения: разработанный ТКП соответствует требованиям ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и Межотраслевым правилам по охране труда при работе в электроустановках, утвержденным постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь № 205/59 от 30 декабря 2008 г. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанный ТКП будет использоваться всеми предприятиями электросвязи системы Министерства связи и информатизации Республики Беларусь — владельцами электроустановок. Область применения: требования разработанного ТКП являются обязательными для всех предприятий электросвязи системы Министерства связи и информатизации Республики Беларусь — владельцев электроустановок. Экономическая эффективность или значимость работы: в ТКП «Правила технической эксплуатации электроустановок предприятий электросвязи» установлены правила и нормы рациональной эксплуатации электроустановок предприятий электросвязи с целью обеспечения надежности и безопасно-

сти их работы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при введении в действие разработанного ТКП «Правила технической эксплуатации электроустановок предприятий связи» необходимо отменить на территории Республики Беларусь Правила технической эксплуатации электроустановок предприятий связи, утвержденные приказом Министра связи № 126 от 03.08.1998 г.

47 ЭЛЕКТРОНИКА. РАДИОТЕХНИКА

УДК 621.38.049.77.002; 621.382.049.77.002

Разработать технологию создания и изготовить экспериментальные образцы суперконденсаторов с нанопористыми электродами на основе массивов углеродных нанотрубок и графена, интегрированных с чипами микросистем [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **В. А. Лабунюв**. — Минск, 2012. — 33 с. — № ГР 20122087. — Инв. № 81093.

Объект: наноструктурированные среды на основе углеродных нанотрубок и графена. Цель: разработка технологии создания суперконденсатора на основе углеродных нанотрубок и графена. Метод (методология) проведения работы: химическое парофазное осаждение углеродных наноматериалов в процессах каталитического пиролиза газофазных и жидкофазных компонентов; низкотемпературное расширение графита. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: использование в экспериментальных образцах суперконденсаторов в качестве материала пористых электродов углеродных нанотрубок и графена обеспечивает улучшение характеристик по сравнению с использованием активированного угля. Комбинирование различных форм углерода позволяет добиваться улучшения параметров суперконденсаторов без существенного удорожания технологии производства суперконденсаторов, а в пересчете на улучшение параметров — позволяет добиться удешевления производства. Изготовленные экспериментальные образцы по ряду параметров превосходят зарубежные серийные образцы. Степень внедрения: разработанные в рамках проекта экспериментальные образцы суперконденсаторов с нанопористыми электродами на основе углеродных нанотрубок и графена, послужат основой для разработки опытных образцов суперконденсаторов, с последующим внедрением в массовое производство. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: экспериментальные образцы суперконденсаторов с нанопористыми электродами на основе массивов нанотрубок и графена следует применить в качестве основы для разработки опытных образцов, для последующего применения в системах накопления и передачи электроэнергии в ракетно-космической технике, автомобильных системах рекуперации энергии. Область применения: производство элементной базы нового поколения приборов и устройств опто-, микро- и нанoeлектроники. Экономическая эффектив-

ность или значимость работы: полученные результаты являются новыми и перспективными для конструирования функциональных приборов микро- и нанoeлектроники. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанные технологии формируют базу для становления в Республике Беларусь нового инновационного направления с широким спектром суперконденсаторов на основе углеродных нанотрубок и графена. Суперконденсаторы могут быть применены при разработке систем накопления и передачи электроэнергии, автомобильной электроники для увеличения ресурса работы аккумулятора и снижения общего веса, в бортовых энергосистемах космических аппаратов.

УДК 621.385

Моделирование и оптимизация коаксиального гироклинофона [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **И. Н. Цырельчук**. — Минск, 2013. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20122079. — Инв. № 79716.

Объект: оптимальные условия генерации электромагнитных волн в коаксиально коническом резонаторе. Цель: а) провести анализ необходимых исходных данных для моделирования электромагнитного поля конического резонатора и его взаимодействия с электронным потоком; б) провести моделирование электромагнитного поля конического резонатора с применением инструментального программного обеспечения; в) получить интегральные характеристики взаимодействия электромагнитного потока с полем конического резонатора с применением инструментального программного обеспечения; г) провести оптимизацию параметров коаксиального гироклинофона, результатом которой должны быть интегральные характеристики работы прибора в различных режимах. Метод (методология) проведения работы: численное моделирование, оптимизация методом конечных треугольных элементов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: электродинамическая система гиротрона выполнена в виде коаксиально-конического резонатора, имеющего наклон зеркал относительно оси электронного пучка. Степень внедрения: публикации в научных журналах, участие в конференциях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение задела для проведения дальнейших исследований в области генерации электромагнитных волн СВЧ-диапазона. Область применения: основным назначением коаксиального гироклинофона является генерация мощного электромагнитного поля в КВЧ-диапазоне. Данный прибор может быть использован при проведении метеорологических исследований, исследованиях холодного термоядерного синтеза, а также в качестве генератора для оборудования, применяемого в военной промышленности. Экономическая эффективность или значимость работы: научный уровень полученных результатов соответствует современным отечественным и зарубежным разработкам. Прогнозные предположения о развитии объ-

екта исследования: дальнейшие исследования в данном направлении.

УДК 539.1.08; 621.315.55:538.945

Измерение СВЧ-параметров сверхпроводящего ниобиевого резонатора [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИ ЯП БГУ; рук. **В. А. Карпович**. — Минск, 2016. — 89 с. — Библиогр.: с. 82–84. — № ГР 20122035. — Инв. № 76608.

Объект: ниобиевые СВЧ-резонаторы Тесла-типа дециметрового диапазона (~ 1,3 ГГц), изготовленные в Физико-техническом институте НАН Беларуси по модели фермилабовского (США) резонатора, предназначенного для ускорения заряженных элементарных частиц высокочастотным электрическим полем в международном линейном коллайдере (МЛК). Цель: настройка оптимальной связи резонаторов с источником сверхвысокочастотного сигнала, аппаратное измерение КСВ и измерение нагруженной добротности резонаторов в теплом и холодном режимах, улучшение электродинамических характеристик высокочастотных объемных резонаторов дециметрового диапазона (~ 1,3 ГГц) Тесла-типа после выполнения дополнительной электронно-лучевой сварки фланцев с трубкой дрейфа и выполнения полировки внутренней поверхности резонатора № 2. Метод (методология) проведения работы: прецизионные радиотехнические методы измерения S параметров в сверхвысокочастотном диапазоне. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате выполнения работ данного проекта впервые на отечественных резонаторах получено максимальное значение нагруженной добротности резонатора, равное 2 810 100 000 при абсолютном согласовании резонатора с СВЧ-трактом: КСВ = 1,0000. Степень внедрения: три сверхпроводящих ниобиевых резонатора Тесла типа отправлены в ОИЯИ г. Дубна. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: созданный автоматизированный измерительный стенд позволяет проводить регулировку и проверку высокочастотных СВЧ-резонаторов, в том числе и сверхпроводящих. Область применения: создание массовых сверхчувствительных приемников на основе разработки дискретных приборов, основанных на сверхпроводимости, с уникальными характеристиками: сверхпроводящих СВЧ-резонаторов с добротностью до 10^9 , СВЧ-линий задержки и коаксиальных кабелей, практически не имеющих потерь, воспринимающих с высокой избирательностью по частоте и помехозащищенностью слабые радиосигналы, которые обычные приемники даже не в состоянии обнаружить для систем оповещения, управления, связи, телевидения, телеметрии, пассивной локации и навигации, космической техники, радиоастрономии, приборостроения и в системах наведения. Экономическая эффективность или значимость работы: впервые создана уникальная методика настройки и измерения СВЧ-параметров сверхпроводящих резонаторов, которая позволяет измерять нагруженную добротность порядка 10 млрд. Автоматизированный измерительный стенд для проведения

данных измерений потребовал минимальных материальных затрат, а также минимизировал время проведения измерений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: данная НИР продолжается в проекте «Ниобий-2» по проектированию сверхпроводящих резонаторов для линейного протонного ускорителя для ОИЯИ.

УДК 621.31:535.215; 621.315.592

Исследование влияния условий вакуумного напыления на оптические характеристики тонких пленок SnS [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **С. А. Башкиров**. — Минск, 2014. — 105 с. — Библиогр.: с. 94–102. — № ГР 20121912. — Инв. № 76022.

Объект: тонкие поликристаллические пленки SnS. Цель: получение тонких пленок SnS вакуумным методом «горячей стенки» и комплексное исследование их оптических характеристик, включая спектры пропускания, отражения и комбинационного рассеяния в зависимости от условий напыления. Метод (методология) проведения работы: методом сплавления олова и серы получен поликристаллический материал SnS. Термическим вакуумным методом «горячей стенки» из поликристаллического материала получены пленки SnS, после чего исследовано влияние условий получения на их оптические свойства. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: показано, что пленки являются однофазными со стехиометрическим элементным составом. Установлены режимы получения пленок с двумя типами текстуры: [111] и [010]. Определен прямозонный характер оптических переходов с шириной запрещенной зоны $E_g = 1,45 \pm 0,05$ эВ. Установлено примесное поглощение в области энергий $E = 1,25–1,35$ эВ, обусловленное переходами с акцепторных уровней. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется использовать результаты выполненных исследований на предприятиях электронной промышленности, в частности в ОАО «Интеграл», в производстве тонкопленочных пленок для оптоэлектронных приборов. Область применения: приборы оптоэлектроники. Экономическая эффективность или значимость работы: на основе проведенных исследований разработан защищенный патентом Республики Беларусь способ получения тонких пленок SnS. С помощью разработанных методов будут улучшены технико-экономические (эксплуатационные) параметры оптоэлектронных приборов на основе SnS, что позволит увеличить их эффективность и снизить стоимость.

УДК 621.382/315

Разработка принципов построения радиоприемных устройств на основе углеродных нанотрубок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **И. И. Абрамов**. — Минск, 2015. — 61 с. — Библиогр.: с. 54–61. — № ГР 20122086. — Инв. № 75251.

Объект: радиоприемные устройства (нанорадио) на основе углеродных нанотрубок (УНТ). Цель: исследова-

ние перспективных принципов построения и возможности изготовления радиоприемных устройств и их компонентов на основе углеродных нанотрубок и их массивов, разработка физико-математических моделей элементов на основе УНТ. Метод (методология) проведения работы: методики исследования их электрофизических и радиотехнических свойств и характеристик. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые разработаны численные модели радиоприемного устройства I типа на основе единичных одностенных углеродных нанотрубок и их массивов. Для радиоприемника I типа на одностенной УНТ рассчитаны 1) резонансная частота колебаний УНТ; 2) амплитуды колебаний УНТ; 3) вольт-амперные характеристики УНТ. Для II типа радиоприемника (гибридного) рассчитан полный ток демодуляции при различных значениях добротности наноэлектромеханической системы. В этом случае исследуемым компонентом радио является демодулятор. Исследованы вольт-амперные и амплитудно-частотные характеристики макетных устройств на основе УНТ. Степень внедрения: получено пять актов внедрения в учебный процесс БГУИР в 2011–2015 гг. на кафедре микро- и наноэлектроники. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано использовать в учебном процессе. Область применения: научные и практические результаты могут использоваться при разработке качественно новых устройств наноэлектроники, в частности специального назначения, в медицинских приложениях и др. Экономическая эффективность или значимость работы: впервые разработана методика экспрессного расчета нанорадио на персональных ЭВМ. С ее применением исследованы два типа радиоприемников на УНТ. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается проведение экспериментальных исследований по изготовлению элементов радиоприемных устройств на основе УНТ.

УДК 621.396.67

Разработка конструкции и топологии антенных элементов для АФАР [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР. — Минск, 2012. — 95 с. — № ГР 20122076. — Инв. № 75046.

Объект: образцы излучающих элементов фазированных решеток, разработанные в ходе выполнения этапа 1 настоящей работы. Цель: экспериментальное исследование характеристик и параметров отдельного антенного элемента и линеек антенных элементов. Метод (методология) проведения работы: численное моделирование, экспериментальное исследование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны конструкции отдельного печатного излучателя и линейки связанных печатных излучателей. Степень внедрения: опытные образцы излучателей. Область применения: связь, радиолокация.

УДК 621.382.037.37; 083.74

Разработка проекта государственного стандарта СТБ «Радиаторы охлаждения полупроводниковых приборов. Технические условия», шифр ОКР «Радиатор» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «НИИЭВМ»; рук. А. Н. Попов. — Минск, 2013. — 7 с. — № ГР 20122009. — Инв. № 73867.

Объект: технические требования к радиаторам охлаждения полупроводниковых приборов, методы контроля соответствия радиаторов установленным требованиям. Цель: установление технических требований к радиаторам охлаждения полупроводниковых приборов и методов контроля соответствия радиаторов установленным требованиям. Метод (методология) проведения работы: опытно-конструкторская работа по разработке технического нормативного правового акта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: стандартизация технических требований к радиаторам охлаждения полупроводниковых приборов и методов контроля соответствия радиаторов установленным требованиям, осуществляемая разработкой и введением СТБ, позволит установить единые технические требования к радиаторам охлаждения полупроводниковых приборов и методов контроля соответствия радиаторов установленным требованиям при разработке и изготовлении изделий. Степень внедрения: проект СТБ передан в Госстандарт Республики Беларусь для утверждения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: СТБ рекомендуется издать и внедрить в заинтересованных организациях Республики Беларусь. Область применения: организации, разрабатывающие и производящие изделия радиоэлектроники и их составные части. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков и снижение затрат ресурсов при разработке технической документации, а также повышение качества и конкурентоспособности разрабатываемых изделий. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: актуализация через 5 лет после введения в действие.

УДК 621.382

Моделирование резонансно-туннельных структур на основе углеродных нанотрубок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. И. И. Абрамов; исполн.: Н. В. Коломейцева [и др.]. — Минск, 2014. — 42 с. — Библиогр.: с. 39–42. — № ГР 20122081. — Инв. № 71536.

Объект: резонансно-туннельные структуры на основе углеродных нанотрубок. Цель: разработка модели физических процессов в резонансно-туннельных структурах на основе углеродных нанотрубок для расчета их основных электрических характеристик и реализующее ее программное обеспечение, а также исследование физических закономерностей функционирования данных структур с помощью разработанных средств моделирования. Метод (методология) проведения работы: параметры исследуемых структур: число областей прибора, включая активную

область (потенциальные барьеры и расположенную между ними квантовую яму), спейсеры и приконтактные области. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана самосогласованная модель и программные средства моделирования резонансно-туннельных структур на основе углеродных нанотрубок, предназначенные для расчета их электрических характеристик, в зависимости от хиральности нанотрубки и конструктивно-технологических параметров структуры. Предложена модель учитывает влияние протяженных приконтактных областей. Степень внедрения: данная работа внедрена в учебный процесс в 2014 г. на кафедре микро- и нанoeлектроники в качестве материалов лекционного курса «Моделирование приборов микро- и нанoeлектроники» для магистрантов специальности 1–41 80 03 «Нанотехнологии и наноматериалы». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в дальнейших научных исследованиях. Область применения: полученные результаты могут быть использованы для модернизации существующих и создания новых приборных структур нанометрового диапазона. Они позволяют существенно уменьшить материальные затраты, связанные с прогнозированием электрических параметров разрабатываемых приборных структур. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы соответствуют лучшему отечественному и зарубежному уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в учебном процессе.

УДК 66.085.3; 66.087.7

Разработка научных основ и технологии формирования полимерных и металлических микроструктур с высоким аспектным соотношением для создания элементов и сенсоров микроэлектромеханических систем [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. Ю. В. Тимошков; исполн.: А. А. Сакова, В. И. Курмашёв, В. Ю. Тимошков. — Минск, 2014. — 34 с. — Библиогр.: с. 33–34. — № ГР 20122085. — Инв. № 70950.

Объект: полимерные и металлические микроструктуры с высоким аспектным соотношением для компонентов микроэлектромеханических систем. Цель: разработка технологии формирования 3D-микроструктур с высоким аспектным соотношением и вертикальными стенками на основе полимерных толстопленочных материалов. Метод (методология) проведения работы: функциональное проектирование фотошаблона, разработка технологического маршрута, практическая реализация опытного образца. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: высокая адгезия к стеклу, за счет применения специального подслоя Omniscoat, толщина до 200 мкм и вертикальные стенки за счет использования источника излучения UV i-line. Степень внедрения: разработана технология формирования микроструктур, получены опытные образцы. Рекомендации

по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты использованы при формировании задания «Разработка основ интегрирования технологий и конструкций микроэлектромеханических и сенсорных систем в кремниевую технологию полупроводникового производства» ГПНИ «Электроника и фотоника» 2011–2015 гг. Область применения: микроэлектроника. Экономическая эффективность или значимость работы: создание опытного образца элемента микроэлектромеханической системы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается использовать в НИОКР «Разработка основ интегрирования технологий и конструкций микроэлектромеханических и сенсорных систем в кремниевую технологию полупроводникового производства».

УДК 66.085.3; 66.087.7

Разработка технологии создания прецизионных 3D-структур на основе сверхтолстых эпоксидных фоторезистов и формирования гальваническим осаждением функциональных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **Ю. В. Тимошков**; исполн.: **В. И. Курмашёв, А. А. Сакова, В. Ю. Тимошков**. — Минск, 2014. — 28 с. — Библиогр.: с. 27–28. — № ГР 20122084. — Инв. № 70949.

Объект: прецизионные 3D-структуры для создания компонентов микроэлектромеханических систем. Цель: разработка технологии формирования МЭМС-компонентов большой толщины методом гальванического осаждения функциональных материалов в микроформы. Метод (методология) проведения работы: функциональное проектирование фотошаблона, разработка технологического маршрута, практическая реализация опытного образца. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: микроструктуры с минимальным размером 10 мкм, толщиной до 230 мкм, высоким аспектным соотношением и вертикальными стенками. Степень внедрения: разработана технология формирования микроструктур, получены опытные образцы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты использованы при формировании задания «Разработка LIGA-подобной технологии формирования вертикальных металлических контактов к массивам углеродных нанотрубок» в ГКПНИ «Функциональные и машиностроительные материалы, наноматериалы» на 2011–2015 гг. Область применения: микроэлектроника. Экономическая эффективность или значимость работы: создание опытного образца свободных гальванопластических матриц элементов оптических и электронных систем. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается использовать в НИОКР «Разработка LIGA-подобной технологии формирования вертикальных металлических контактов к массивам углеродных нанотрубок».

УДК 621.396.67:629.056.8

Разработка технического решения и конструкции активных антенн для приема сигналов навигацион-

ных спутниковых систем GPS/ГЛОНАСС и EGNOS [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **И. Ю. Малевич**. — Минск, 2014. — 19 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20122077. — Инв. № 63165.

Объект: образцы активных антенн, разработанные в ходе выполнения этапа 1 настоящей работы. Цель: разработка технического решения и конструкции активной антенны для приема сигналов спутниковых систем GPS/ГЛОНАСС и EGNOS. В ходе работы будут решены задачи оптимизации конструкции печатной антенны и разработки МШУ малых размеров. Метод (методология) проведения работы: численное моделирование, экспериментальное исследование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная конструкция излучающего элемента активной антенны, схема и плата МШУ. Степень внедрения: опытные образцы активной антенны. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: активная антенна может быть использована как часть устройств и приборов систем радионавигации, радиолокации и связи, а также систем управления транспортом и систем и логистики. Область применения: связь, радионавигация, радиолокация. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная и опробованная схема МШУ на дискретных элементах, которые потенциально могут выпускаться в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может использоваться как часть приемников сигналов спутниковых систем GPS/ГЛОНАСС и EGNOS.

49 СВЯЗЬ

УДК 621.391:519.72; 621.394.6; 004.4:004.9; 621.391:519.72; 621.394.6; 004.4:004.9

Исследование методов, алгоритмов и программно-аппаратных средств передачи видеоизображения с привязкой к географическим координатам с беспилотного летательного аппарата и разработка экспериментального образца системы передачи информации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **Ю. Ф. Яцына**; исполн.: **С. В. Милюкова, А. Н. Пальцев, В. Ю. Цветков** [и др.]. — Минск, 2013. — 207 с. — Библиогр.: с. 129–132. — № ГР 20121911. — Инв. № 74750.

Объект: экспериментальный образец системы передачи информации. Цель: определение алгоритмов и методов передачи видеоизображения с привязкой к географическим координатам, разработка ЭО СПИ, обеспечивающего передачу видеoinформации с беспилотного летательного аппарата (БЛА) по сети операторов связи на территории Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: при проектировании и разработке использовались расчетный и экспериментальный методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ЭО СПИ имеет следующие основные характеристики: дальность действия до БЛА — не менее

20 км; дальность доставки потребителям информации видеомониторинга по сетям связи общего доступа — без ограничений; время непрерывной работы — 6 ч; разрешение видео — 704×576 пикселей, 25 кадр./с; максимальная скорость передачи информации по проводным локальным (Ethernet) и глобальным (LAN/WAN/Internet) сетям — до 5 Мбит/с; формат сжатия видео — H.264 или MPEG-4; стандарт видео — PAL/SECAM; используемая навигационная система — GPS; время установления связи между СПИ и БЛА — не более 10 с; диапазон рабочих температур — от –20 до +40 °С. Степень внедрения: изготовлен экспериментальный образец системы передачи информации и проведено его сопряжение с опытным образцом беспилотного авиационного комплекса (БАК) видеомониторинга местности и объектов «Бусел». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты данной НИР рекомендовано реализовать в ходе дальнейшей разработки опытных образцов СПИ БЛА по сети операторов связи на территории Республики Беларусь в рамках ГНТП «БАК и технологии». Область применения: передача информации с борта БЛА. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная система позволит удовлетворить потребности страны в продукции такого класса, применимой в том числе в БАК, разрабатываемых в рамках ГНТП «БАК и технологии». Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: серийное производство СПИ с борта БЛА.

УДК 621.391.81

Создание единой централизованной системы контроля и мониторинга транспортного потока и сигналов синхронизации наземного цифрового телевизионного вещания Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Гипросвязь»; рук. **А. И. Соколовский**. — Минск, 2012. — 50 с. — № ГР 20122132. — Инв. № 74664.

Объект: системы контроля и мониторинга транспортного потока и сигналов синхронизации. Цель: проведение исследований и создание единой централизованной системы контроля и мониторинга транспортного потока и сигналов синхронизации наземного цифрового телевизионного вещания (НЦТВ) Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: метод аналитических исследований, а также экспериментальная реализация результатов исследований. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: централизованная система контроля и мониторинга транспортного потока и сигналов синхронизации наземного цифрового телевизионного вещания Республики Беларусь. Степень внедрения: результаты данной работы будут использоваться для контроля и мониторинга транспортного потока и сигналов синхронизации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: входящее в состав централизованной системы контроля оборудования передается в РУП «БРТПЦ», где будет использоваться в целях оптимизации использования ресурсов предприятия. Область применения: контроль

и мониторинг транспортного потока и сигналов синхронизации наземного цифрового телевизионного вещания Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: управление, контроль и мониторинг транспортного потока и сигналов временной синхронизации в единой системе контроля и мониторинга НЦТВ всей территории Республики Беларусь обеспечит качественную работу одночастотных сетей цифрового телевизионного вещания. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: осуществление контроля и мониторинга транспортного потока и сигналов временной синхронизации круглосуточно на каждой РТПС.

УДК 621.39-027.31; 621.395.72; 621.39-027.31; 621.395.72; 621.39-027.31; 621.395.72

Разработать и освоить защищенную станцию прямой связи для модернизации правительственной связи [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «МПОВТ»; рук. **С. И. Лопатин**; исполн.: **Г. Н. Тихонович, В. П. Власов, И. В. Нестеров** [и др.]. — Минск, 2013. — 19 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20121900. — Инв. № 74476.

Объект: защищенная станция прямой связи для модернизации правительственной связи (СПСМ). Цель: разработка и освоение производства защищенной станции прямой связи для модернизации правительственной связи, которая обеспечивает прямую связь руководителя с одним или группой прямых абонентов по аналоговым и цифровым соединительным линиям, с секретарем, с абонентами других АТС, а также обеспечивает связь секретаря с абонентами данной СПСМ или других АТС с 8 удаленных рабочих мест. Метод (методология) проведения работы: модернизация существующей станции прямой связи СПС путем переработки схемных решений оборудования станции и программного обеспечения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: СПСМ позволяет подключать до 8 пультов руководителя и до 8 пультов секретаря. В СПСМ введен узел на 8 цифровых соединительных ИКМ — линий для подключения удаленных прямых абонентов аналогичной СПСМ или подключения к абонентам АТС. СПСМ обеспечивает также подключение 48 двухпроводных и 8 четырехпроводных аналоговых линий к встречным АТС/РТС. СПСМ в базовой конфигурации позволяет подключить до 112 прямых абонентов по двухпроводным абонентским линиям и частично — по четырехпроводным. Степень внедрения: опытный образец, техническая документация. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: освоение производства СПСМ. Область применения: средства телекоммуникаций. Экономическая эффективность или значимость работы: инвестиции не требуются; внедрение разработки позволит решить вопрос создания отечественной защищенной станции прямой связи для модернизации правительственной связи. Стоимость СПСМ в примерно в 2 раза меньше стоимости аналогичной станции прямой связи «Десна» Псковского завода АТС.

УДК 621.391; 519.72; 621.391.037.372; 681.323; 681.324

Быстрое прототипирование динамически реконфигурируемых поточных процессоров пакетного дискретного вейвлет-преобразования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **А. А. Петровский**. — Минск, 2012. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20122078. — Инв. № 72445.

Объект: динамически реконфигурируемый поточный процессор пакетного дискретного вейвлет-преобразования. Цель: разработка метода быстрого прототипирования динамически реконфигурируемых поточных процессоров пакетного дискретного вейвлет-преобразования. Метод (методология) проведения работы: теоретико-практическая методология разработки с элементами компьютерного моделирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: при выполнении НИР была предложена оригинальная архитектура динамически реконфигурируемого процессора ПДВП, особенностью которой является высокое быстродействие за счет использования поточной архитектуры на лестничных структурах, что при фреймовой обработке данных обеспечивает хороший запас по времени на субполосную обработку. Разработан метод быстрого прототипирования динамически реконфигурируемых процессоров ПДВП по заданной спецификации приложения. Написана библиотека для расчета и моделирования работы алгоритма на фиксированной запятой переменного формата, а также реализовано параметризованное VHDL-описание цифровых блоков процессора. Степень внедрения: внедрено в учебный процесс УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется внедрить результаты исследования в системы адаптивного шумоподавления, задачи сжатия мультимедиа данных при реализации аппаратных блоков анализа и обработки звуковых сигналов и изображений. Область применения: приложения мультимедиа. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты сопоставимы с зарубежными аналогами. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: целесообразно проведение опытно-конструкторской работы по проектированию аппаратных блоков анализа и обработки звуковых сигналов и изображений.

50 АВТОМАТИКА. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 681.5; 004.056; 061.68; 63.001.5

Создание автоматизированного банка данных статистической отчетности 2012 г. и проведение анализа производственно-экономической и финансовой деятельности организаций системы Минсельхозпрода [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. **А. В. Хиля**. — Минск, 2013. — 13 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20122103. — Инв. № 81080.

Объект: автоматизация процессов сбора, обработки информации и анализа деятельности организаций Минсельхозпрода. Цель: разработка автоматизированного банка данных ведомственной и статистической отчетности 2012 г., используя средства автоматизированной обработки информации. Метод (методология) проведения работы: исследование и анализ информации о регламенте движения информации в АПК и организационная структура отрасли. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: автоматизированный банк данных ведомственной и статистической отчетности представляет собой программный комплекс, позволяющий автоматизировать процессы сбора, обработки и анализа информации и создавать информационные базы, способствующие оперативному обеспечению руководителей и специалистов Минсельхозпрода необходимой информацией для принятия управленческих решений. Доступность информации банка данных обеспечивается применением технологии «клиент — сервер» в локальных сетях и интернет-технологий в корпоративных сетях Минсельхозпрода. Степень внедрения: сформированный банк данных интегрирован в автоматизированную информационную систему Минсельхозпрода. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в результате выполнения научно-исследовательской работы процессы сбора отчетной информации с подведомственных предприятий Минсельхозпрода, географически рассредоточенных по всей территории Республики Беларусь, анализ собранной информации и составление экономического прогноза окончательно переведены в электронный формат. По итогам внедрения НИОКР выработаны рекомендации, которые необходимо учитывать в будущих проектах. Область применения: предприятия агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков обработки информации; увеличение производительности труда персонала в 5–10 раз; снижение себестоимости и трудовых затрат сбора, обработки информации; повышение оперативности информационного обмена в 3–4 раза; общее повышение уровня планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности; повышение качества принимаемых управленческих решений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается, что объект исследования будет развиваться в сторону переноса части аналитической работы на предприятия отрасли с целью освобождения ресурсов министерства для прогнозирования и выработки стратегии экономического развития.

УДК 681.5; 004.056; 061.68; 63.001.5

Доработать и усовершенствовать автоматизированную систему «ОАСУ-Хлебопродукт» для формирования базы данных бухгалтерской, статистической и ведомственной отчетности, проведения анализа производственно-финансовой деятельности и мониторинга хода реализации бизнес планов в 2012 г. [Электронный ресурс]: отчет

о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. А. В. Хиля. — Минск, 2013. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20122117. — Инв. № 81079.

Объект: автоматизация процессов сбора, обработки и анализа экономической информации в секторе агропромышленного комплекса, контролируемом Департаментом по хлебопродуктам Министерства сельского хозяйства и продовольствия. Цель: развитие и совершенствование подсистем, входящих в состав «ОАСУ Хлебопродукт». Метод (методология) проведения работы: совершенствование программно-технического комплекса, реализующего функции сбора, обработки, размещения в отраслевой автоматизированной системе данных бухгалтерской и отраслевой статистической отчетности. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: отраслевая автоматизированная система представляет собой программный комплекс, позволяющий автоматизировать процессы сбора, обработки и анализа информации и создавать информационные базы, способствующие упорядочению информации, поддержанию ее в актуальном состоянии и в конечном итоге повышению эффективности управленческих решений, основанных на использовании современных информационных технологий. Доступность информации банка данных обеспечивается применением технологии «клиент — сервер» в локальных сетях и интернет-технологий в корпоративных сетях Департамента по хлебопродуктам. Степень внедрения: промышленное внедрение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в ходе выполнения работы сформированы и обновлены информационные ресурсы, создан автоматизированный банк данных отраслевой информации, создана единая база данных статистической и бухгалтерской отчетности. Область применения: предприятия и организации агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков обработки информации; увеличение производительности труда персонала в 5–10 раз; снижение себестоимости и трудовых затрат сбора, обработки информации; повышение оперативности информационного обмена в 3–4 раза; возрастание культуры управленческого труда; получение новых сведений для управления; общее повышение уровня планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности; повышение качества принимаемых управленческих решений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: объект исследования будет развиваться в сторону переноса части аналитической работы на предприятия отрасли с целью освобождения ресурсов Департамента по хлебопродуктам для прогнозирования и выработки стратегии экономического развития.

УДК 004.65; 658.22; 631.145; 047.31

Создание автоматизированного банка данных бухгалтерской отчетности в 2012 г. и проведение анализа производственно-экономической деятельности организаций системы Минсельхозпрода [Электронный

ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. А. В. Хиля. — Минск, 2013. — 30 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20122105. — Инв. № 80658.

Объект: автоматизация процессов сбора, обработки информации и анализа деятельности организаций Минсельхозпрода. Цель: разработка прикладного и программного обеспечения для создания и информационного наполнения банка данных бухгалтерской отчетности организаций системы Минсельхозпрода. Разработка программного и информационного обеспечения для анализа производственно-экономической и финансовой деятельности организаций системы Минсельхозпрода. Создание банка данных бухгалтерской отчетности. Метод (методология) проведения работы: исследование и анализ процесса движения и обработки ведомственной информации. Разработка программно-технических средств, обеспечивающих сбор и обработку информации. Расширение возможностей получения аналитических данных. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: совокупность программно-технического и информационного обеспечения реализованного с применением технологии «клиент — сервер» в локальных сетях и корпоративных сетях Минсельхозпрода, обладающего функционалом автоматизированной информационно-поисковой системы, позволяющего выполнять сбор, обработку данных ведомственной бухгалтерской отчетности, анализ производственно-экономической и финансовой деятельности организаций системы Минсельхозпрода. Иерархическая организация. Степень внедрения: используется в корпоративной сети Минсельхозпрода в режиме промышленной эксплуатации, интегрирован в автоматизированную информационную систему Минсельхозпрода. Подсистемы, призванные автоматизировать процесс подготовки отчетной информации и передачи ее в министерство, внедрены на предприятиях и в организациях Минсельхозпрода. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результатом внедрения явился банк данных ведомственной бухгалтерской отчетности. обеспечение руководства и специалистов Минсельхозпрода, региональных органов управления достоверной информацией о текущем состоянии предприятий и организаций ведомства. Обновление программного обеспечения пользователей — участников автоматизированной системы сбора, обработки и анализа ведомственной бухгалтерской отчетности. Область применения: информационное обеспечение Минсельхозпрода, предприятий агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков обработки информации; увеличение производительности труда персонала; снижение себестоимости и трудовых затрат сбора, обработки информации; повышение оперативности информационного обмена в 2–2,5 раза; общее повышение уровня планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности; повышение качества принимаемых управленческих решений, экономия ресурсов системы за счет централизации хранения и обработки данных на верхних уров-

нях иерархии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее совершенствование технического и функционального уровня автоматизации сбора и обработки данных, методов автоматизированной обработки информации в реальном времени, расширение возможностей получения аналитических данных.

УДК 004.4; 635.03; 636.22/28.033

Разработка селекционных и компьютерных программ по племенному делу и воспроизводству поголовья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. **Л. Ф. Цывлин.** — Минск, 2012. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20122116. — Инв. № 74930.

Объект: базы данных быков-производителей госплемпредприятий, база данных быков-производителей республики, базы данных крупного рогатого скота районов, базы данных крупного рогатого скота сельскохозяйственных предприятий и молочных лабораторий, а также системы управления базами данных Visual FoxPro и MySQL. Цель: существенно расширить функционал программных средств автоматизированного рабочего места зоотехника-селекционера сельскохозяйственного предприятия. Разработать информационно-справочные системы для программного обеспечения областных и районных баз данных. Оптимизировать объем информации при передаче областных баз данных из госплемпредприятий в УП «ГИВЦ Минсельхозпрода». Метод (методология) проведения работы: анализ документооборота в зоотехническом и племенном учете, разработка компьютерных экранных форм максимально приближенным к утвержденным макетам документов, изучение объемов трафика при передаче информации между уровнями системы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: На различных уровнях информационного обеспечения племенного дела используются следующие системы управления базами данных: сельхозпредприятия — FoxPro MS DOS и Visual FoxPro, райплемстанции — FoxPro MS DOS и Visual FoxPro, областные племпредприятия, госплемпредприятия, элеверы, лаборатории по определению качества молока — Visual FoxPro, Центральная база данных быков-производителей в рамках информационного ресурса «Племенное дело» — MySQL. Степень внедрения: выполнено внедрение программных средств районной базы данных маточного поголовья и молодняка крупного рогатого скота, разработанных в среде Visual FoxPro, в 8 районах Витебской области, программное обеспечение зоотехника-селекционера хозяйства внедрено в более чем в 100 сельхозпредприятиях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для внедрения программных средств необходимо наличие современных персональных компьютеров для зоотехников-селекционеров и укомплектование последними всех сельхозпредприятий, занимающихся производством животноводческой продукции.

Достоверность информации может быть достигнута только при наличии независимой контроль ассистентской службы. Область применения: предприятия агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: эффективное использование генетического потенциала крупного рогатого скота за счет целенаправленной селекционной работы, объективная оценка племенных качеств животных и в итоге повышение продуктивности крупного рогатого скота. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие объекта исследования предполагает массовое внедрение программных средств на уровне сельхозпредприятий и оперативную актуализацию баз данных на всех уровнях информационной система. Реализовать взаимодействие программных средств ИС «Племдело» с государственной системой идентификации и регистрации животных ИС «АИТС».

УДК 681.5; 004.056; 061.68; 63.001.5

Развитие и совершенствование типового программного комплекса автоматизации разработки бизнес-плана развития сельскохозяйственной организации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. **А. Б. Назаренко.** — Минск, 2012. — 49 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20122104. — Инв. № 74788.

Объект: процесс разработки бизнес-плана развития сельскохозяйственной организации. Цель: доработка программного комплекса, с учетом замечаний, полученных в ходе опытной эксплуатации программного обеспечения при составлении бизнес-планов развития сельскохозяйственных организаций. Метод (методология) проведения работы: программный комплекс автоматизации разработки бизнес-планов основан на методических рекомендациях Минсельхозпрода, разработанных в соответствии с международными с принципами отраслевых стандартов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в ходе выполнения научно-исследовательской работы разработано программное обеспечение, позволяющее расширить функциональные возможности программного комплекса и совершенствовать интерфейс. Степень внедрения: промышленное внедрение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: программный комплекс должен функционировать в локальной вычислительной сети и интегрирован в единый интерфейс типового программного комплекса. Область применения: сельхозпредприятия агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: использование программного комплекса позволит перейти сельскохозяйственным предприятиям к автоматизированному бизнес-планированию, что сократит сроки разработки бизнес-планов и повысит их качество. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: программный комплекс автоматизации разработки бизнес-плана сельскохозяйственной организации относится к классу типовых проектных решений и предназначен для создания систем автоматизации управления с/х предприятиями.

УДК 621.391:519.72; 621.394.6; 004.4:004.9; 621.391:519.72; 621.394.6; 004.4:004.9

Исследование методов, алгоритмов и программно-аппаратных средств передачи видеоизображения с привязкой к географическим координатам с беспилотного летательного аппарата и разработка экспериментального образца системы передачи информации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **Ю. Ф. Яцына**; исполн.: **С. В. Милюкова, А. Н. Пальцев, В. Ю. Цветков** [и др.]. — Минск, 2013. — 207 с. — Библиогр.: с. 129–132. — № ГР 20121911. — Инв. № 74750.

Объект: экспериментальный образец системы передачи информации. Цель: определение алгоритмов и методов передачи видеоизображения с привязкой к географическим координатам, разработка ЭО СПИ, обеспечивающего передачу видеoinформации с беспилотного летательного аппарата (БЛА) по сети операторов связи на территории Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: при проектировании и разработке использовались расчетный и экспериментальный методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ЭО СПИ имеет следующие основные характеристики: дальность действия до БЛА — не менее 20 км; дальность доставки потребителям информации видеомониторинга по сетям связи общего доступа — без ограничений; время непрерывной работы — 6 ч; разрешение видео — 704×576 пикселей, 25 кадр./с; максимальная скорость передачи информации по проводным локальным (Ethernet) и глобальным (LAN/WAN/Internet) сетям — до 5 Мбит/с; формат сжатия видео — H.264 или MPEG-4; стандарт видео — PAL/SECAM; используемая навигационная система — GPS; время установления связи между СПИ и БЛА — не более 10 с; диапазон рабочих температур — от –20 до +40 °С. Степень внедрения: изготовлен экспериментальный образец системы передачи информации и проведено его сопряжение с опытным образцом беспилотного авиационного комплекса (БАК) видеомониторинга местности и объектов «Бусел». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты данной НИР рекомендовано реализовать в ходе дальнейшей разработки опытных образцов СПИ БЛА по сети операторов связи на территории Республики Беларусь в рамках ГНТП «БАК и технологии». Область применения: передача информации с борта БЛА. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная система позволит удовлетворить потребности страны в продукции такого класса, применимой в том числе в БАК, разрабатываемых в рамках ГНТП «БАК и технологии». Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: серийное производство СПИ с борта БЛА.

УДК 621.311:004(476)

Разработка программного обеспечения автоматизированной системы управления технологическими процессами объектов энергетики и промышленных предприятий «АГАТ-2000» (ПО АСУ ТП «АГАТ-

2000») [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления»; рук. **И. Б. Горбунова**. — Минск, 2012. — 7 с. — № ГР 20122008. — Инв. № 74407.

Объект: автоматизированные системы управления технологическими процессами объектов энергетики и промышленных предприятий. Цель: разработка программного обеспечения АСУ ТП «АГАТ-2000» для решения следующих задач: задач СКЗУ; задач АСДУ; задач АСКУЭ; СКЗУ-система контроля, защиты и управления; АСДУ-автоматизированная система диспетчерского управления энергетическими объектами; АСКУЭ-автоматизированная система контроля и учета электроэнергии. Метод (методология) проведения работы: адаптация и установка на объектах автоматизации программного обеспечения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программное обеспечение для решения задач управления, сбора, обработки, передачи, хранения и отображения информации на объектах автоматизации. Степень внедрения: промышленная эксплуатация. Область применения: объекты энергетики (электростанции, трансформаторные подстанции), промышленные и непромышленные предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: наиболее полное использование потенциальных возможностей преобразования и распределения электроэнергии, повышение надежности электроснабжения потребителей, наиболее эффективное, безопасное и экономичное использование основного оборудования энергетических объектов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение функциональных возможностей.

УДК 621.391; 519.72; 621.391.037.372; 681.323; 681.324

Быстрое прототипирование динамически реконфигурируемых поточных процессоров пакетного дискретного вейвлет-преобразования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **А. А. Петровский**. — Минск, 2012. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20122078. — Инв. № 72445.

Объект: динамически реконфигурируемый поточный процессор пакетного дискретного вейвлет-преобразования. Цель: разработка метода быстрого прототипирования динамически реконфигурируемых поточных процессоров пакетного дискретного вейвлет-преобразования. Метод (методология) проведения работы: теоретико-практическая методология разработки с элементами компьютерного моделирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: при выполнении НИР была предложена оригинальная архитектура динамически реконфигурируемого процессора ПДВП, особенностью которой является высокое быстродействие за счет использования поточной архитектуры на лестничных структурах, что при фреймовой обработке данных обеспечивает хороший запас по времени на субполосную обработку. Разработан метод быстрого прототипирования динамически

реконфигурируемых процессоров ПДВП по заданной спецификации приложения. Написана библиотека для расчета и моделирования работы алгоритма на фиксированной запятой переменного формата, а также реализовано параметризованное VHDL-описание цифровых блоков процессора. Степень внедрения: внедрено в учебный процесс УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется внедрить результаты исследования в системы адаптивного шумоподавления, задачи сжатия мультимедиа данных при реализации аппаратных блоков анализа и обработки звуковых сигналов и изображений. Область применения: приложения мультимедиа. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты сопоставимы с зарубежными аналогами. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: целесообразно проведение опытно-конструкторской работы по проектированию аппаратных блоков анализа и обработки звуковых сигналов и изображений.

УДК 622:658.011.56; 002.53; 002.53.004.65; 002.53:004.621.63; 658.012.011.56:061.51.6

Провести исследования, обеспечить развитие и разработать новые подсистемы и модули общей корпоративной компьютерной системы геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ в связи с расширением функциональности системы, подключением новых задач [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **М. А. Журавков**. — Минск, 2014. — 39 с. — № ГР 20122010. — Инв. № 70190.

Объект: система геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Цель: провести исследования, обеспечить развитие и разработку новых подсистем и модулей общей корпоративной компьютерной системы геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Метод (методология) проведения работы: разработка программного обеспечения с использованием современных языков программирования семейства NET, Java, Delphi. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: полученные результаты будут использоваться в текущей ежедневной работе специалистов ОАО «Беларуськалий» для работы в общей корпоративной компьютерной системе геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результатом работы является созданное и используемое на рабочих местах специалистов геологов, маркшейдеров, проектировщиков, геофизиков ОАО «Беларуськалий» программное обеспечение. Область применения: горное дело, информационные технологии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты работы могут быть в дальнейшем использованы для геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ.

УДК 674.048

Провести исследования и подобрать пропитывающие составы и технологию пропитки проводников из древесины сосны. Разработать рекомендации по конструкции пропитывающей ванны и режимы пропитки проводников [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БелГУТ»; рук. **А. Б. Невзорова**. — Гомель, 2012. — 39 с. — Библиогр.: с. 38–39. — № ГР 20122038. — Инв. № 74556.

Объект: технологический процесс по пропитке смазочными материалами длинномерных проводников. Цель: исследование пропитывающих составов для древесины сосны с разработкой технологии пропитки проводников и выдачей рекомендаций по конструкции пропиточной ванны. Метод (методология) проведения работы: сравнительный анализ пропиточных материалов, моделирование пропитки проводников, системный анализ мер повышения эффективности пропитки проводников. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены оптимальные технологические режимы для пропитки дощато-клееных проводников. Разработаны предложения по оптимизации технологического режима пропитки проводников из древесины в производственных условиях. Проведена оптимизация конструкции пропиточной ванны по критерию минимизации энерго- и ресурсозатрат на пропитку проводников в производственных условиях на ОАО «Беларуськалий». Степень внедрения: результаты работы в виде технических решений и рекомендаций могут быть использованы при проектировании оборудования для пропитки дощато-клееных проводников из древесины сосны. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы ОАО «Белгорхимпром» концерн «Белнефтехим». Область применения: древесиноведение, горнодобывающая промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты могут быть использованы на Республиканском уровне. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: для более точных рекомендаций необходимо провести опытно-промышленную проверку в заводских условиях на одном из рудоуправлений «Беларуськалий».

УДК 622.61/.67

Провести исследования прочностных характеристик и испытать образцы проводников клетьевого и противовесного отделений стволов рудников ОАО «Беларуськалий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **Г. В. Казаченко**. — Минск, 2012. — 19 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20121971. — Инв. № 73993.

Объект: образец дощатоклеенного проводника шахтного подъема из древесины сосны. Цель: теоретическое и экспериментальное определение прочностных характеристик образцов проводников клетьевых

и противовесных отделений шахтных стволов рудников ОАО «Беларуськалий». Метод (методология) проведения работы: испытания дощатоклееного проводника из древесины сосны, определение основных параметров. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены расчетные и фактические характеристики механической прочности проводников шахтного подъема дощатоклеенной конструкции. Степень внедрения: результаты работы находятся на стадии промышленной апробации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: по характеристикам дощатоклеенный образец удовлетворяет требованиям и рекомендуется к внедрению, считаем целесообразным продолжить испытания большего количества образцов или уменьшенных моделей балок. Область применения: ОАО «Беларуськалий» и калийные рудники СНГ. Экономическая эффективность или значимость работы: отпадает необходимость закупки древесины лиственницы за рубежом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: испытания образца дощатоклееного из древесины сосны проводника шахтного подъема на статический изгиб проведенные в соответствии с методикой испытаний строительных деревянных конструкций свидетельствуют о том, что изготовленный образец обладает достаточным запасом прочности по отношению к допускаемым значениям нормальных напряжений. Целесообразно испытать проводники из других материалов и других конструкций поскольку сопротивление истиранию древесины сосны и лиственницы различны, целесообразно провести специальные испытания по определению сопротивления истиранию проводника из древесины сосны.

УДК 622:658.011.56; 002.53; 002.53.004.65; 002.53:004.621.63; 658.012.011.56:061.51.6

Провести исследования, обеспечить развитие и разработать новые подсистемы и модули общей корпоративной компьютерной системы геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ в связи с расширением функциональности системы, подключением новых задач [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **М. А. Журавков**. — Минск, 2014. — 39 с. — № ГР 20122010. — Инв. № 70190.

Объект: система геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Цель: провести исследования, обеспечить развитие и разработку новых подсистем и модулей общей корпоративной компьютерной системы геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Метод (методология) проведения работы: разработка программного обеспечения с использованием современных языков программирования семейства NET, Java, Delphi. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: полученные результаты будут использованы в текущей ежедневной работе специалистов ОАО «Беларуськалий» для работы в общей корпоративной компьютер-

ной системе геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результатом работы является созданное и используемое на рабочих местах специалистов геологов, маркшейдеров, проектировщиков, геофизиков ОАО «Беларуськалий» программное обеспечение. Область применения: горное дело, информационные технологии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты работы могут быть в дальнейшем использованы для геолого-маркшейдерского сопровождения и проектирования горных работ.

53 МЕТАЛЛУРГИЯ

УДК 621.923

Разработать состав смазочно-охлаждающего технологического средства на основе отходов производства и внедрить в технологический процесс финишной обработки поверхностей деталей машин [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГАТУ; рук. **Л. М. Акулович, Л. Е. Сергеев**. — Минск, 2013. — 83 с. — Библиогр.: с. 81–83. — № ГР 20121995. — Инв. № 77078.

Объект: процесс финишной абразивной обработки поверхностей деталей с использованием состава СОТС на основе отходов жирового производства. Цель: создание нового состава СОТС на основе поверхностно-активных веществ с использованием отходов жирового производства для повышения производительности обработки на финишных операциях и снижения шероховатости поверхности деталей машин. Метод (методология) проведения работы: для исследования шероховатости поверхности образцов (по параметру Ra) использовались профилометры типа 296 завода «Калибр». Производительность оценивали по массе удаленного металла. Для этого взвешивали образцы до и после обработки на электронных весах ОНАУС АR5120. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданы состав СОТС на основе отходов жирового производства; установка для приготовления разрабатываемого вида СОТС; технология финишной абразивной обработки деталей машин с использованием СОТС на основе отходов жирового производства. Использование принципа безотходности производства (отходы жирового производства) позволяет снизить стоимость СОТС на 20–30 %, при сохранении необходимого комплекса функциональных действий СОТС; обеспечить снижение отрицательной нагрузки на окружающую среду; повысить технико-экономические показатели, связанных с процессами финишной обработки деталей и узлов машин. Технологический процесс финишной абразивной обработки рабочих поверхностей деталей машин с использованием СОТС на основе отходов жирового производства позволяет увеличить производительность финишной обработки деталей до 15 %, долговечность деталей машин на 20–30 %, снизить этап приработки за счет увеличения размерной ста-

бильности и уменьшения шероховатости поверхностей, а также повысить эксплуатационные характеристики деталей. Степень внедрения: проведены приемоочные испытания обработанных деталей машин и узлов с использованием разработанного вида СОТС на основе отходов жирового производства. Область применения: машиностроительные предприятия республики (МЗКТ, МТЗ, БелАЗ и др.). Экономическая эффективность или значимость работы: освоение производства — 2014–2016 гг. (ОАО «Гомельский мотороремонтный завод»). Превосходит СОТС марки «Азмол ОМ» (Украина) по физико-химическим показателям и достигает Shell Fenella Fluid WD 2632N. Позволяет увеличить использование отходов жировой промышленности для изготовления СОТС. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение разработанного вида СОТС на ОАО «Гомельский мотороремонтный завод», а также на других предприятиях АПК Республики Беларусь.

УДК 666.3

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.) / ОХП «НИИ ИП с ОП»; рук. **А. Ф. Ильюшенко**. — Минск, 2012. — 79 с. — Библиогр.: с. 76–79. — № ГР 20121915. — Инв. № 76521.

Объект: композиционные материалы на различных матрицах, армированные керамическими ультрадисперсными частицами. Цель: создание конкурентоспособных композиционных материалов для работы в условиях термомеханических ударных нагрузок. Метод (методология) проведения работы: метод статического прессования, гидродинамическое, импульсное прессование бризантными взрывчатыми веществами, спекание, структурные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны защитные композиционные материалы на керамической, металлической и полимерной матрицах, армированные керамическими наноструктурированными частицами для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности. Увеличены диссипативные свойства материала, за счет введения нанодисперсных частиц в виде глобул наноструктурированного гидроксида алюминия в керамическую матрицу идентичного состава, повышены характеристики вязкости разрушения в 1,4–1,7 раза, снижен удельный вес материала. За счет введения кристаллизационных центров ультрадисперсными частицами снижены технологические температуры на 100 °С. Получены основные физико-химические характеристики разработанного материала: твердость керамических компонентов — 88–90 НРА; предел прочности на изгиб 330–450 МПа; пористость 7–9 %; коэффициент вязкости разрушения 4,2–4,5 МПа·м^{1/2}. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разрабатываемые подходы к конструированию материалов использо-

вать при создании материалов и технологий их переработки в изделия для повышения огнестойкости, снижения дымности в изделиях из полимеров, в средствах индивидуальной защиты и защиты военной техники. Область применения: машиностроение, электронная и оборонная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследований внедрены на НП РУП «Техномаг» с экономическим эффектом 100 у. е. за 1 кг. Эффект получен за счет сокращения расхода электроэнергии, материалов, затрат рабочего времени, повышения экологических и социальных показателей процесса и др. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективно выполнение на основе полученных результатов проектов, включенных в ГНТП, прямых хозяйственных договоров с предприятиями Республики Беларусь (РУП «Гродноэнерго», ООО «Композиционные материалы» (г. Солигорск), ООО «Компания Электровектор» (г. Минск) и др.

55 МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 67.02:67.05:67.08

Поиск новых способов, разработка процессов, оборудования высокоэффективных энергоресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГУУ»; рук. **С. С. Клименков**. — Витебск, 2016. — 155 с. — Библиогр.: с. 149–155. — № ГР 20122041. — Инв. № 80924.

Объект: новые способы, разработка процессов, оборудования высокоэффективных энергоресурсосберегающих технологий. Цель: проанализировать новейшие разработки в области снижения материальных ресурсов и энергозатрат в странах Евросоюза, США, Японии; разработать предложения для реализации высокоэффективных энергоресурсосберегающих процессов обработки; разработать экспериментальные установки для проведения испытаний; создание опытных установок и проведение исследований; разработать рекомендации по использованию в Республике Беларусь мировых достижений в области минимизации энергоресурсопотребления.

УДК 678.07:661.683

Разработать составы композиционного материала для триботехнических элементов пониженной горючести [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГрГУ им. Я. Купалы; рук. **В. А. Струк**. — Гродно, 2012. — 61 с. — Библиогр.: с. 58–61. — № ГР 20122044. — Инв. № 80545.

Объект: полиолефины, модифицированные наноразмерными антипиренными частицами. Цель: разработать технологию изготовления длинномерных изделий из композиционного материала на основе полиолефинов с повышенными показателями деформационно-прочностных и теплофизических характеристик. Метод (методология) проведения работы: для проведения испытаний композиционных материалов изготавливали стандартные образцы в виде лопаток, бру-

сков, стержней заданных геометрических размеров. Реологические характеристики композиционных материалов оценивали по показателю текучести расплава (ПТР). Температуру хрупкости определяли по способности к изгибу охлажденного образца на металлической оправке определенного диаметра. Стойкость к многократным деформациям оценивали на установке типа МНМ (AS-110). Стойкость к абразивному износу определяли на машине трения производства ОДО «Микротестмашины». Стойкость к окислению определяли методом дифференциально-термического анализа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанный композиционный термопластичный материал пониженной горючести содержит в качестве модификатора механоактивированную в измельчителе ударного типа стеклянную пыль дисперсностью 30–50 мкм (0,01–5 мас. %), олефиновый олигомер или полимер с молекулярной массой 300–7000 ат. ед. (0,2–2 мас. %), в качестве антипирена — гексабромциклододекан (0,1–3 мас. %), что обеспечивает высокие показатели эксплуатационных характеристик (износостойкость, прочность и т. д.), а также обеспечивает противопожарные характеристики. Степень внедрения: изготовлена опытная партия изделий. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовлены заявочные материалы на получение патента на состав разработанного композиционного материала. Область применения: горнодобывающая промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: применение данного композиционного материала позволит заменить металлические конструкции, предназначенные для горнодобывающей промышленности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные в ходе выполнения проекта результаты послужат основой для разработки промышленной технологии рециклинга амортизированных изделий из термопластичных материалов с большим содержанием неорганических примесей и загрязнений, обеспечивающей получение регенерированного продукта высокого качества. На основе регенерата будут созданы композиционные материалы с повышенными теплофизическими показателями, не уступающим первичным материалам и воздействию повышенных температур.

УДК 621.795.3

Модернизировать газопламенную установку, разработать технологию и приспособления для упрочнения-восстановления внутренних поверхностей малогабаритных деталей оборудования легкой промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / БНТУ; рук. **Н. В. Спиридонов**. — Минск, 2013. — 60 с. — Библиогр.: с. 52–60. — № ГР 20121970. — Инв. № 80215.

Объект: детали технологического оборудования легкой промышленности; материалы для упрочнения-восстановления деталей и технологии их нанесения. Цель: разработать высокоэффективные и экономичные технологические процессы восстановления — упроч-

нения деталей оборудования легкой промышленности комбинированными методами инженерии поверхностей, обеспечивающие повышение ресурса и улучшение служебных характеристик. Метод (методология) проведения работы: проведение теоретических и экспериментальных исследований, лабораторных испытаний, анализ и математическая обработка результатов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: созданные гибкие технологические процессы, позволяют получить оптимальный комплекс свойств для интенсивно изнашивающихся поверхностей трения в широком диапазоне условий эксплуатации. Степень внедрения: технологии газотермического напыления освоены на ОАО «Камволь». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: созданный на базе ОАО «Камволь» участок дооснащен приспособлением для нанесения газотермических покрытий на внутренние поверхности деталей и газопорошковой наплавочной горелкой малой мощности. Подготовлены и освоены технологии создания газотермических покрытий различного функционального назначения и мобильных средств технического обеспечения. Область применения: потребителем разработанных технологий являются предприятия концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы: повышен ресурс деталей технологического оборудования в 1,5–3 раза; снижены затраты на ремонт и запасные части, сэкономлены черные и цветные металлы, электроэнергия, снижена потребность в закупке импортных деталей и материалов (ориентировочно 2–3 руб. на 1 руб. затрат). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: Совершенствовать разработанные технологии с целью расширения номенклатуры упрочняемых деталей за счет повышения физико-механических свойств поверхностного слоя.

УДК 620.178.16; 620.178.3

Выполнить экспериментальное обоснование (на базе соответствующих методик) и разработать стандарт предприятия «Общие требования к механическим свойствам высокопрочного чугуна с шаровидным графитом марки ВЧТГ по характеристикам прочности и пластичности при растяжении, механической и контактной усталости, ударной вязкости и твердости» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / ООО «НПО «Трибофатика»; рук. **А. В. Богданович**. — Гомель, 2013. — 64 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20122124. — Инв. № 79545.

Объект: высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧТГ). Цель: выполнить экспериментальное обоснование (на базе соответствующих методик) и разработать стандарт предприятия по общим требованиям к механическим свойствам высокопрочного чугуна с шаровидным графитом марки ВЧТГ. Метод (методология) проведения работы: обосновать соответствующий комплекс методик испытаний. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнено обоснование и разработан комплекс требований к характе-

ристикам прочности и пластичности при растяжении и твердости, механической усталости и ударной вязкости, контактной усталости, трещиностойкости. Обобщены данные. Разработан и сдан заказчику стандарт предприятия. Степень внедрения: заказчику передан первый вариант стандарта предприятия. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение СТП на всех предприятиях ПО «Гомсельмаш». Область применения: машиностроение. Экономическая эффективность или значимость работы: обусловлена внедрением мероприятий по импортозамещению (режущие элементы комбайнов изготавливают из чугуна вместо стали). Высокий научный уровень разработки: обеспечение минимальной погрешности при определении свойств чугуна (при испытаниях). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработать на базе стандарта предприятия государственный стандарт Беларуси СТБ на требования к свойствам чугуна.

УДК 614.846.63

Разработать опытный образец и освоить производство пожарного автомобиля многофункционального назначения на базе полноприводного шасси МАЗ-530905 [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «Пожснаб»; рук. **О. П. Решетник**; исполн.: **И. В. Бобко, И. Б. Дерябина**. — Борисов, 2013. — 50 с. — Библиогр.: с. 50. — № ГР 20122089. — Инв. № 78104.

Объект: аварийно-спасательный автомобиль многофункционального назначения АСА (530905) на базе полноприводного шасси МАЗ-530905. Цель: разработать опытный образец и освоить производство пожарного автомобиля многофункционального назначения на базе полноприводного шасси МАЗ-530905. Метод (методология) проведения работы: разработка конструкторской и технологической документации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: автомобиль оснащен: отдельным модулем боевого расчета для размещения 4 спасателей с автономным обогревателем и кондиционером; кузовной надстройкой для аварийно-спасательного вооружения, инвентаря и снаряжения; специальными контейнерами на поворотных роликах для спасательного оборудования и инструмента по назначению в количестве 6 шт.; гидроподъемным бортом с функцией задней двери, рассчитанным на грузоподъемность не менее 750 кг; автомобильной лебедкой с гидроприводом, усилием не менее 8000 кгс; стационарной осветительной мачтой с высотой выдвижения не менее 3 м с блоком прожекторов 2 кВт; автономным генератором 230–380 В, мощностью не менее 11 кВт по однофазному току, установленному в одном из контейнеров; аварийно-спасательным оборудованием. Удельная мощность — 13,5 кВт/т. Максимальная скорость движения автомобиля — 85 км/ч, габаритные размеры — 8400×2550×3300 мм. Степень внедрения: изготовлен опытный образец аварийно-спасательного автомобиля многофункционального назначения АСА (530905) на базе полноприводного шасси МАЗ-530905, осуществлен комплекс мероприятий по подготовке производ-

ства к изготовлению автомобилей. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовление аварийно-спасательных автомобилей многофункционального назначения АСА (530905) на базе полноприводного шасси МАЗ-530905 для нужд подразделений МЧС. Область применения: при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведения аварийно-спасательных и разведывательных работ в подразделениях МЧС Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия валютных средств на закупку аварийно-спасательных автомобилей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство позволит оснастить подразделения МЧС Республики Беларусь специализированной техникой, не уступающей по своим тактико-техническим характеристикам аналогам стран ближнего и дальнего зарубежья.

УДК 614.842.615

Обоснование оптимальных технических решений и разработка пеногенирующей системы со сжатым воздухом для тушения пожаров [Электронный ресурс]: ПЗ / НИИ ПБиЧС МЧС; рук. **О. Д. Навроцкий**. — Минск, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 43. — № ГР 20121927. — Инв. № 77077.

Объект: пеногенирующая система со сжатым воздухом. Цель: разработка и изготовление экспериментального образца пеногенирующей системы со сжатым воздухом для тушения пожаров. Метод (методология) проведения работы: изучение зарубежного опыта в соответствующей области, разработка отечественного экспериментального образца пеногенирующей системы со сжатым воздухом для тушения пожаров, проведение его испытаний и доработка по результатам испытаний. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: создана пеногенирующая система со сжатым воздухом с подачей воды до 50 м³/ч, производительностью компрессора до 4 м³/мин и производительностью по пене не менее 1200 л/мин с кратностью в диапазоне 2–6, на прицепном шасси. Степень внедрения: экспериментальный образец. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты и наработки будут использованы при постановке продукции на серийное производство. Область применения: тушение пожаров и выполнение аварийно-спасательных работ. Экономическая эффективность или значимость работы: стоимость образца ПССВ в 1,5 ниже зарубежных аналогов, при аналогичных технических характеристиках. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты будут использованы при проектировании пеногенирующих систем со сжатым воздухом на автомобильном шасси.

УДК 666.3

Исследование и разработка составов защитных композиционных материалов, армированных ультратонкими керамическими частицами, для

эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОХП «НИИ ИП с ОП»; рук. **А. Ф. Ильющенко**. — Минск, 2012. — 79 с. — Библиогр.: с. 76–79. — № ГР 20121915. — Инв. № 76521.

Объект: композиционные материалы на различных матрицах, армированные керамическими ультрадисперсными частицами. Цель: создание конкурентоспособных композиционных материалов для работы в условиях термомеханических ударных нагрузок. Метод (методология) проведения работы: метод статического прессования, гидродинамическое, импульсное прессование бризантными взрывчатыми веществами, спекание, структурные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны защитные композиционные материалы на керамической, металлической и полимерной матрицах, армированные керамическими наноструктурированными частицами для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности. Увеличены диссипативные свойства материала, за счет введения нанодисперсных частиц в виде глобул наноструктурированного гидроксида алюминия в керамическую матрицу идентичного состава, повышены характеристики вязкости разрушения в 1,4–1,7 раза, снижен удельный вес материала. За счет введения кристаллизационных центров ультрадисперсными частицами снижены технологические температуры на 100 °С. Получены основные физико-химические характеристики разработанного материала: твердость керамических компонентов — 88–90 НРА; предел прочности на изгиб 330–450 МПа; пористость 7–9 %; коэффициент вязкости разрушения 4,2–4,5 МПа·м^{1/2}. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разрабатываемые подходы к конструированию материалов использовать при создании материалов и технологий их переработки в изделия для повышения огнестойкости, снижения дымности в изделиях из полимеров, в средствах индивидуальной защиты и защиты военной техники. Область применения: машиностроение, электронная и оборонная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследований внедрены на НП РУП «Техномаг» с экономическим эффектом 100 у. е. за 1 кг. Эффект получен за счет сокращения расхода электроэнергии, материалов, затрат рабочего времени, повышения экологических и социальных показателей процесса и др. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективно выполнение на основе полученных результатов проектов, включенных в ГНТП, прямых хозяйственных договоров с предприятиями Республики Беларусь (РУП «Гродноэнерго», ООО «Композиционные материалы» (г. Солигорск), ООО «Компания Электровектор» (г. Минск) и др.

УДК 629.3.02; 629.3.06; 629.3.02; 629.3.06

Разработка и изготовление блока коммутационной аппаратуры БКА-241. Шифр «БКА-241» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Агат — электромеханический

завод»; рук. **Д. А. Яковцов**; исполн.: **В. А. Соловьёва, А. Ф. Доморад**. — Минск, 2013. — 5 с. — Библиогр.: с. 5. — № ГР 20122007. — Инв. № 74703.

Объект: блок коммутационной аппаратуры БКА-241. Цель: разработка и изготовление блока коммутационной аппаратуры БКА-241. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: блок обеспечивает коммутацию и управление устройствами, приборами, элементами электрооборудования, электронными системами, входящими в состав автобуса; защиту от короткого замыкания; индикацию срабатывания устройств защиты при перегорании (срабатывании) предохранителей; индикацию наличия питания по цепям "30000", "15000"; коммутацию цепей питания при тестировании исправности ламп контроля панели приборов водителя в соответствии с ЦИКС.468365.017; защиту цепей энергопотребителей от короткого замыкания с помощью предохранителей; визуальный контроль неисправности предохранителей; подключение цепей тестирования контрольных ламп на панели приборов машины. Степень внедрения: опытный образец. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: серийное производство и установка на автобусы МАЗ-241. Область применения: установка в автобусы. Экономическая эффективность или значимость работы: экономически-эффективен, срок окупаемости 2 года.

УДК 674.048

Провести исследования и подобрать пропитывающие составы и технологию пропитки проводников из древесины сосны. Разработать рекомендации по конструкции пропитывающей ванны и режимы пропитки проводников [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БелГУТ»; рук. **А. Б. Невзорова**. — Гомель, 2012. — 39 с. — Библиогр.: с. 38–39. — № ГР 20122038. — Инв. № 74556.

Объект: технологический процесс по пропитке смазочными материалами длинномерных проводников. Цель: исследование пропитывающих составов для древесины сосны с разработкой технологии пропитки проводников и выдачей рекомендаций по конструкции пропиточной ванны. Метод (методология) проведения работы: сравнительный анализ пропиточных материалов, моделирование пропитки, структурный анализ технологического режима пропитки проводников, системный анализ мер повышения эффективности пропитки проводников. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены оптимальные технологические режимы для пропитки дощато-клееных проводников. Разработаны предложения по оптимизации технологического режима пропитки проводников из древесины в производственных условиях. Проведена оптимизация конструкции пропиточной ванны по критерию минимизации энерго- и ресурсозатрат на пропитку проводников в производственных условиях на ОАО «Беларуськалий». Степень внедрения: результаты работы в виде технических решений и рекомендаций могут быть использованы при проектировании

оборудования для пропитки дощато-клеенных проводников из древесины сосны. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы ОАО «Белгорхимпром» концерн «Белнефтехим». Область применения: лесное хозяйство, горнодобывающая промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты могут быть использованы на республиканском уровне. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: для более точных рекомендаций необходимо провести опытно-промышленную проверку в заводских условиях на одном из рудоуправлений «Беларуськалий».

УДК 621.746

Разработка методологии создания ресурсосберегающего производства крупногабаритных литых элементов для несущих деталей и конструкций машин. Разработка методов моделирования литейных усадочных дефектов для совершенствования технологии изготовления крупногабаритных стальных отливок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **А. Н. Чичко**. — Минск, 2013. — 119 с. — Библиогр.: с. 118–119. — № ГР 20122072. — Инв. № 70828.

Объект: литейные процессы усадки. Цель: моделирование процесса формирования усадочных дефектов отливок с учетом технологических элементов оснастки. Метод (методология) проведения работы: сеточные методы расчета процесса кристаллизации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: методом численного моделирования изучен процесс формирования усадочных дефектов в отливке с различными технологическими элементами типа прибыли. В результате моделирования распределения усадочных дефектов на изделии «Корпус подшипника» были предложены варианты с увеличенной термической прибылью при подводе металла в массивную часть отливки, позволяющие значительно снизить объем усадочных раковин. Степень внедрения: проведена апробация разработанной методологии, установлена ее высокая эффективность. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: учебный процесс. Область применения: проектирование литейной технологии. Экономическая эффективность или значимость работы: использование результатов работы позволит достичь повышения качества отливок и уменьшения процента брака по усадочной пористости. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развиваемый метод предполагается совершенствовать с учетом процесса фильтрации расплава в двухфазной зоне затвердевающей отливки.

УДК 614.847.8

Обоснование оптимальных технических решений и разработка пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла [Электронный ресурс]: ПЗ / НИИ ПБиЧС МЧС; рук. **В. А. Казябо**. — Минск, 2013. — 38 с. — Библиогр.: с. 38. — № ГР 20121928. — Инв. № 69096.

Объект: пожарная аварийно-спасательная техника на базе квадроцикла. Цель: обоснование оптимальных технических решений и разработка пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла. Метод (методология) проведения работы: методика выполнения измерений при проведении испытаний экспериментального образца пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла на шасси CF 500-3. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: базовое шасси — квадроцикл CF 500-3, каркас надстройки — сварная конструкция из углеродистой стали с последующим нанесением антикоррозийного покрытия, изготовленная из профильных труб и обшитая снаружи листовым профилем, в конструкции надстройки предусмотрены места для установки и крепления пожарного аварийно-спасательного оборудования. Степень внедрения: изготовлен экспериментальный образец пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла и передан в Минское городское управление МЧС для проведения опытной эксплуатации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: обеспечение подразделений МЧС в высокоманевренной технике. Область применения: при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и проведении связанных с ними поисковых и аварийно-спасательных работ. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия средств на закупку зарубежных аналогов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка методик ликвидации чрезвычайных ситуаций с применением пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла.

61 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 674.048; 674.812

Исследование объектов археологического музея «Берестье» и разработка методов повышения биостойкости, гидрофобных и физико-механических свойств древесины [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **О. К. Леонович**. — Минск, 2012. — 97 с. — Библиогр.: с. 88–93. — № ГР 20122014. — Инв. № 80642.

Объект: археологическая древесина. Цель: исследовать влияние бактерий и технических вредителей на археологическую древесину. Метод (методология) проведения работы: использованы оригинальные методики, разработанные в НИЛ ОСКиМ БГТУ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подтверждено наличие очагового поражения археологической древесины бактериями и техническими вредителями. Для уменьшения влияния значительных изменений температурно-влажностных параметров среды и закрепления защитных средств в археологической древесине предложено опытное защитное средство с гидрофобизирующими добавками, позволяющими

прогнозировать увеличение долговечности и сохранности археологической древесины. Проведены исследования в лабораторных условиях. Проведен расчет теплового баланса и температуры строения. Установлено, что строительные конструкции здания имеет коэффициент термического сопротивления ниже нормативного. Разработаны мероприятия по повышению био- и гидроустойчивости строений археологического музея «Берестье». Степень внедрения: разработаны мероприятия по повышению био- и гидроустойчивости строений археологического музея «Берестье». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: произвести перерасчет теплоэнергетических характеристик и приточно-вытяжной вентиляции здания в БелНИИС. Усовершенствовать теплоизоляцию здания за счет применения вентилируемых фасадов и других конструктивных решений, предложенных проектными организациями. Продолжить НИР по разработке состава и технологии капиллярной пропитки объектов археологического музея «Берестье». Область применения: защита деревянных конструкций музея «Берестье». Экономическая эффективность или значимость работы: продление срока службы деревянных объектов музея. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможность проведения консервации объектов музея.

УДК 614.842.61; 614.841.1; 614.8

Разработка и исследование свойств эффективных и экономичных огнетушащих средств на основе местного сырья для инновационных способов огнепреграждения, ликвидации лесоторфяных пожаров и загораний в кабельных шахтах гражданских зданий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. В. Богданова**. — Минск, 2012. — 31 с. — Библиогр.: с. 29–31. — № ГР 20122013. — Инв. № 80635.

Объект: огнезащитно-огнетушащие составы для лесных горючих материалов и торфа, представляющие собой водные металлофосфатные суспензии, а также быстротвердеющие вспененные материалы, имеющие хорошую адгезию к оболочке кабеля и способные принимать форму защищаемой поверхности для ограничения распространения горения по кабельным шахтам гражданских зданий. Цель: произвести анализ существующих средств тушения лесоторфяных пожаров; способов тушения пожаров в кабельных шахтах гражданских зданий. Провести исследования по выбору полимерной основы для создания огнепреграждающего эффекта теплоизоляционным материалом. Исследовать закономерности влияния соотношения компонентов в системах замедлителей горения на огнетушащие, огнезащитные и огнепреграждающие свойства вспененного полимерного материала и составов для предотвращения горения природных горючих материалов. Метод (методология) проведения работы: сканирующая электронная микроскопия, методики оценки растекаемости расплавов, сохранности огнетушащих составов (ОТС) во времени, определение условной вязкости компонентов ППУ системы

по ГОСТ 8420-74, определение группы горючести по ГОСТ 12.1.044-89. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены новые устойчивые унифицированные огнезащитно-огнетушащие металлофосфатные суспензии, эффективные при тушении и огнезащите древесины и торфа, а также разработана система замедлителей горения из жидких и порошковых антипиренов для получения трудногорючего теплоизоляционного материала на основе напыляемого пенополиуретана (ППУ) марки «Изолан-125». Область применения: в строительстве, а также подразделениями по чрезвычайным ситуациям. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработки позволит резко сократить материальные потери, возникающие из-за лесоторфяных пожаров и загораний в кабельных шахтах гражданских зданий.

УДК 678.07:661.683

Разработать составы композиционного материала для триботехнических элементов пониженной горючести [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГрГУ им. Я. Купалы; рук. **В. А. Струк**. — Гродно, 2012. — 61 с. — Библиогр.: с. 58–61. — № ГР 20122044. — Инв. № 80545.

Объект: полиолефины, модифицированные наноразмерными антипиренными частицами. Цель: разработать технологию изготовления длинномерных изделий из композиционного материала на основе полиолефинов с повышенными показателями деформационно-прочностных и теплофизических характеристик. Метод (методология) проведения работы: для проведения испытаний композиционных материалов изготавливали стандартные образцы в виде лопаток, брусьев, стержней заданных геометрических размеров. Реологические характеристики композиционных материалов оценивали по показателю текучести расплава (ПТР). Температуру хрупкости определяли по способности к изгибу охлажденного образца на металлической оправке определенного диаметра. Стойкость к многократным деформациям оценивали на установке типа МНМ (AS-110). Стойкость к абразивному износу определяли на машине трения производства ОДО «Микротестмашины». Стойкость к окислению определяли методом дифференциально-термического анализа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанный композиционный термопластичный материал пониженной горючести содержит в качестве модификатора механоактивированную в измельчителе ударного типа стеклянную пыль дисперсностью 30–50 мкм (0,01–5 мас. %), олефиновый олигомер или полимер с молекулярной массой 300–7000 ат. ед. (0,2–2 мас. %), в качестве антипирена — гексабромциклододекан (0,1–3 мас. %), что обеспечивает высокие показатели эксплуатационных характеристик (износостойкость, прочность и т. д.), а также обеспечивает противопожарные характеристики. Степень внедрения: изготовлена опытная партия изделий. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов

НИР: подготовлены заявочные материалы на получение патента на состав разработанного композиционного материала. Область применения: горнодобывающая промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: применение данного композиционного материала позволит заменить металлические конструкции, предназначенные для горнодобывающей промышленности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные в ходе выполнения проекта результаты послужат основой для разработки промышленной технологии рециклинга амортизированных изделий из термопластичных материалов с большим содержанием неорганических примесей и загрязнений, обеспечивающей получение регенерированного продукта высокого качества. На основе регенерата будут созданы композиционные материалы с повышенными теплофизическими показателями, не уступающим первичным материалам и воздействию повышенных температур.

УДК 628.16

Разработать технические условия на модульную установку очистки воды для технологических нужд [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. С. Г. Шутин. — Минск, 2014. — 22 с. — Библиогр.: с. 11. — № ГР 20121899. — Инв. № 78374.

Объект: технические и иные требования к системам на основе композиционных материалов с градиентным распределением пор для очистки технологических сред на предприятиях химической и нефтехимической промышленности. Цель: подготовить технические условия на модульную установку очистки воды для технологических нужд, утвердить и зарегистрировать в БелГИСС. Метод (методология) проведения работы: изучены ТНПА касающиеся технических требований к установкам очистки воды; требования к надежности, безопасности и экологии для систем водоподготовки. По результатам комплекса научно-исследовательских и опытно-технологических работ по разработке фильтрующих материалов с градиентным распределением пор, определен диапазон параметров и изучены функциональные возможности разработанных фильтрующих материалов, а также технические и иные требования потенциальных пользователей установок. Технические условия (ТУ) не противостоят ТНПА, отражающим требованиям к построению, оформлению и утверждению ТУ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ТУ являются неотъемлемой частью комплекта конструкторской документации. Содержат в себе необходимый комплекс требований к установке, ее изготовлению, контролю и приемке. Степень внедрения: ТУ ВУ 100029049.089-2013 введены в действие с 15.11.2013 г. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: ТУ будут использованы при серийном и мелкосерийном выпуске установок модульных очистки воды для технологических нужд. Область применения: ТУ используются при изготовлении установок модульных очистки воды для техно-

логических нужд, которые предназначены для удаления из воды нерастворимых химических соединений, снижения мутности и уменьшения концентрации взвешенных веществ в системе водоснабжения технологических линий предприятий нефтяной и химической промышленности. Экономическая эффективность или значимость работы: введение ТУ на установку, комплектуемую фильтроэлементами на основе композиций градиентным распределением пор, дадут экономический эффект за счет высокой производительности установки, качества очистки и значительно меньшей цены по сравнению с предлагаемыми аналогами, как западных фирм, так и отечественных производителей. Установки будут иметь ряд преимуществ перед зарубежными аналогами, так как используемые в модуле фильтроэлементы с загрузкой на основе полимерных гранул позволяют значительно увеличить межрегенерационный рабочий цикл и улучшить качество очистки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при дальнейшем изучении вопроса о рациональном формировании процесса очистки воды и усовершенствовании модульной установки, будет возникать необходимость внесения изменений в утвержденные ТУ.

УДК 665.772

Разработка методики определения состава смесей нефтяных парафинов, содержащих от 17 до 60 углеродных атомов в молекуле [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. А. И. Юсевич. — Минск, 2013. — 82 с. — № ГР 20122017. — Инв. № 73446.

Объект: гачи, технические нефтяные парафины, церезин, характеризующиеся различным фракционным составом и содержанием масла, предоставленные ОАО «Завод горного воска» (г. п. Свислочь, Минская обл., Пуховичский р-н). Цель: обеспечение высокого качества и снижение затрат на производство товарной продукции на основе нефтяных парафинов, усовершенствовать методику анализа углеводородного состава гачей, технических нефтяных парафинов и продукции на их основе, применяемую в ОАО «Завод горного воска». Метод (методология) проведения работы: газохроматографический метод анализа состава многокомпонентных смесей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: методика определения состава смесей нефтяных парафинов, позволяющая устанавливать распределение молекул по числу атомов углерода в диапазоне n-C17–n-C60, а также определять содержание углеводородов нормального и изомерного строения в указанном диапазоне чисел атомов углерода. Степень внедрения: внедрены в производственную практику ОАО «Завод горного воска» (г. п. Свислочь, Минская обл., Пуховичский р-н). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: методика используется для установления состава сырья, полупродуктов и продуктов, содержащих нефтяные парафины и церезины; управления технологическим процессом на основе полученных данных. Область при-

менения: входной контроль сырья, контроль процесса производства и оценка качества продукции на основе нефтяных парафинов.

УДК 665.637.8

Разработка модификаторов коллоидной структуры нефтяных дисперсных систем производства битумных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **А. О. Шрубок**; исполн.: **Н. Н. Малевич** [и др.]. — Минск, 2014. — 87 с. — Библиогр.: с. 80–87. — № ГР 20122075. — Инв. № 71523.

Объект: нефтяные дисперсные системы, полученные путем окисления нефтяного сырья (гудрона) в смеси с модификатором. Цель: разработать модификаторы коллоидной структуры нефтяных дисперсных систем, остаточных нефтепродуктов, являющихся сырьем в производстве окисленных битумов. Метод (методология) проведения работы: стандартные методы исследования физико-химических свойств. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследованы модификаторы нефтяного сырья двух групп: катализаторы процессы окисления и модификаторы коллоидной структуры, определены физико-химические свойства полученных окисленных битумов (температура размягчения, пенетрация, индекс пенетрации, динамическая вязкость, релаксационные характеристики). Показано, что оптимальный расход модификаторов коллоидной структуры составляет 0–5 мас. %. Установлено, что введение модификаторов в сырье позволяет интенсифицировать процесс окисления до 4,0 раз. Степень внедрения: полученные результаты на 100 % будут использованы при создании новых битумных материалов, обладающих заданным комплексом физико-химических и коллоидных свойств. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования необходимы для решения задач по созданию новых модификаторов для процесса получения окисленных битумов. Область применения: Минэнерго.

УДК 547.71.8; 678.01:678.61.7; 678.6

Синтез биodeградируемых полимеров и макромолекулярных архитектур на их основе с использованием новых функционализированных комплексов Al, Zn и Ti как катализаторов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **Ф. Н. Капуцкий**; исполн.: **Ю. А. Пискун, И. В. Василенко, Л. В. Гапоник**. — Минск, 2014. — 58 с. — Библиогр.: с. 54–58. — № ГР 20122073. — Инв. № 71510.

Объект: металлокомплексные катализаторы, сложные циклические эфиры (ϵ -капролактон, D,L-лактид, L-лактид, гликолид). Цель: разработка универсальных принципов и методов создания новых полимерных материалов на основе ϵ -капролактона и лактида с контролируемым комплексом свойств с использованием современных высокоэффективных катализаторов. Метод (методология) проведения работы: (со)полимеризация в реакторах Шленка, спектроскопия ЯМР ^1H , метод гельпроникающей хроматографии на приборе Agilent 1200, снабженным колонкой Nucleogel GPC

LM-5, 300/7,7 и двумя детекторами — дифференциальным рефрактометром и детектором на основе диодной матрицы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены биodeградируемые гомо- и сополимеры ϵ -капролактона, L- и D,L-лактида, гликолида с контролируемой молекулярной массой, узким молекулярно-массовым распределением и количественным содержанием концевых реакционно-способных винильных групп в присутствии металлокомплексных соединений на основе алкоксидов алюминия (MenAlOR_3^{-n} , $n = 1-3$), комплексов алюминия и цинка общей формул LnMtOR и L — салицилальдиминатный или саленовый лиганд, а также хелатных комплексов титана общей формулы LTiX_2 и L_2Ti , где L — диалканоламинный лиганд. Степень внедрения: найдены оптимальные условия проведения контролируемого синтеза полиэфира, позволяющие регулировать молекулярную массу, степень полидисперсности, а также количество функциональных групп. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследований позволили создать полиэфиры, пригодные для получения на их основе биodeградируемых материалов. Область применения: медицина, сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: производство отечественных биodeградируемых материалов позволит экономить валютные бюджетные средства на закупку их аналогов за рубежом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследования легли в основу новых совместных проектов между РФФИ-БРФФИ с Московским государственным университетом им. М. В. Ломоносова «Синтез новых металлокомплексных катализаторов для получения самоорганизующихся блочных и привитых сополимеров, содержащих в своем составе инертные и деградируемые фрагменты, для использования их в получении нанопористых материалов» (подана заявка на конкурс: № X14 P-128), а также с Отделением перспективных лазерных технологий Института проблем лазерных и информационных технологий РАН «Основы создания фотополимеризующихся биорезорбируемых композиций для лазерной микро стереолитографии» (подана заявка на конкурс № X14 P-001).

64 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 677.024

Разработка технологии производства декоративных льносодержащих тканей сложных структур [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **Н. С. Акиндинова**. — Витебск, 2012. — 62 с. — Библиогр.: с. 62. — № ГР 20122040. — Инв. № 81081.

Объект: льносодержащие декоративные ткани сложных структур, их разработка и процесс изготовления на ткацких станках с жаккардовой машиной. Цель: разработка технологии производства декоративных льносодержащих тканей сложных структур.

Метод (методология) проведения работы: методы планирования эксперимента, методы статистической обработки данных, моделирования технологических процессов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Разработаны структуры, рисунки и технологии изготовления декоративных льносодержащих тканей двухслойных с дополнительным утком, имеющие двухсторонний характер рисунка и обладающие высокими гигиеническими свойствами. Степень внедрения разработки: технология производства декоративных льносодержащих тканей сложных структур внедрена в условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технология производства декоративных льносодержащих тканей сложных структур может быть внедрена на ткацких предприятиях Республики Беларусь. Разработанные ткани могут быть использованы для производства штучных изделий — пледов, портьер. Область применения: текстильная промышленность (производство нового ассортимента декоративных тканей и изделий). Экономическая эффективность или значимость работы: разработка новых структур декоративных тканей позволила расширить ассортимент современных тканей, используемых для оформления интерьера, способных конкурировать с образцами зарубежных аналогов. Разработанный ассортимент позволил увеличить объемы выпуска тканей сложных структур новых цветовых решений из котонизированных и льняных пряж. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка ассортимента декоративных тканей сложных структур с использованием разработанной технологии будет проводиться постоянно, с учетом тенденций моды и конъюнктуры рынка.

УДК 687.053.73

Разработка компьютерной технологии автоматизированного пристрачивания аппликаций на детской обуви [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **Б. С. Сункуев**. — Витебск, 2012. — 49 с. — Библиогр.: с. 48–49. — № ГР 20122021. — Инв. № 80541.

Объект: компьютерная технология пристрачивания аппликаций на детской обуви. Цель: разработка компьютерной технологии автоматизированного пристрачивания аппликаций на детской обуви. Метод (методология) проведения работы: компьютерное проектирование оснастки, разработка управляющих программ с использованием ранее разработанной САПР для полуавтомата ПШ-1 с МПУ. Изготовление опытных образцов на полуавтомате ПШ-1. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: поле обработки — 240×350 мм, производительность — 200 пар/смену, срок окупаемости — 0,2 года. Степень внедрения: подготовлена технологическая документация для трех моделей обуви. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: по разработанной технологии будет выпущена опытная партия детской обуви — 500 пар. Область

применения: обувное производство. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение производительности труда на операциях пристрачивания аппликаций в 3,6–11 раз. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанная технология может быть внедрена в обувном производстве Республики Беларусь.

УДК [677.074:687.11/12]:677.11

Разработать технологический процесс и освоить производство льносодержащих двухсторонних одежных тканей, костюмных тканей-компаньонов нового вида [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **Г. В. Казарновская**. — Витебск, 2012. — 78 с. — Библиогр.: с. 74. — № ГР 20122042. — Инв. № 74899.

Объект: технология одежных и костюмных тканей-компаньонов нового вида. Цель: создание конкурентоспособных одежных тканей и костюмных тканей-компаньонов нового вида. Метод (методология) проведения работы: экспериментальные исследования в области разработок ассортимента костюмных тканей-компаньонов, исследование их физико-механических свойств, разработка моделей одежды с использованием одежных и костюмных тканей-компаньонов. Опытные партии костюмных тканей-компаньонов отличаются друг от друга размерами раппорта рисунка и сырьем, использованным в утке: в тканях с мелкоррапортным рисунком в утке применена двухкомпонентная котонизированная пряжа линейной плотностью 50 текс, в утке крупнорапортных тканей — чистольняная котонизированная пряжа линейной плотностью 110 текс. Ткани-компаньоны вырабатывались по одной заправке ткацкого станка с использованием в основе двухкомпонентной котонизированной пряжи линейной плотностью 50 текс. Степень внедрения: разработаны структуры и изготовлены опытные образцы одежных и костюмных тканей-компаньонов на ткацких станках СТБ с электронной зевобразовательной кареткой и с жаккардовой машиной Z-344 в условиях производства РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Разработанные ткани предложены швейным предприятиям для пошива одежды. Ткани обр. 1891 представлены на международной выставке «ТЕХWORLD» в Париже (Франция), где к ним проявила интерес фирма «LINAS» (Паневежес, Литва). В настоящее время ведутся переговоры о цене и возможностях размещения заявки. На РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Разработанные ткани предложены швейным предприятиям для пошива одежды. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: пошив одежды на швейных предприятиях концерна «Беллегпром». Область применения: текстильная промышленность, швейная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: расширение ассортимента одежных тканей и костюмных тканей-компаньонов из отечественного сырья. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: передача технологии, консультационные и информационные услуги.

УДК 677.027.625.16

Моделирование процессов теплообмена огнетермостойкого материала специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа в условиях нестационарной теплопроводности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **В. И. Ольшанский**; исполн.: **В. П. Довыденкова, Е. Л. Кулаженко, А. П. Прохоров**. — Витебск, 2013. — 95 с. — Библиогр.: с. 81–83. — № ГР 20122088. — Инв. № 73524.

Объект: огнетермостойкий материал верха с полимерным покрытием и технологический процесс его получения. Цель: получение огнетермостойкого материала верха для специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа с заранее заданными физико-механическими и теплофизическими характеристиками. Метод (методология) проведения работы: стандартные методы определения разрывной нагрузки, сопротивления раздиранию, стандартные методы определения теплофизических показателей материала верха, используемого для изготовления специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий, методы математического планирования эксперимента и статистической обработки данных, методы математического моделирования течений растворов и расплавов линейных полимеров. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: освоена технология валкового метода нанесения вязкотекучей жидкости на тканевую основу. По предложенной технологии наработана опытно-промышленная партия огнетермостойкого материала верха ОСЗ ПТВ с полимерным металлизированным покрытием отечественного производства. Пробы наработанной опытной партии ткани огнетермостойкой с полимерным металлизированным покрытием соответствуют требованиям СТБ 1972-2009 по показателям: масса 1 м², сопротивление раздиранию, разрывная нагрузка, устойчивость к воздействию температуры 200 °С и изменение линейных размеров после нагревания, устойчивость к контакту с нагретыми до 400 °С твердыми поверхностями, кислородный индекс, устойчивость к воздействию открытого пламени, морозостойкость. Степень внедрения: результаты исследования внедрены 5 сентября 2013 г. на производственном оборудовании ПУП «Гомельобой» при наработке опытно-промышленной партии огнетермостойкого материала верха ОСЗ ПТВ с полимерным металлизированным покрытием отечественного производства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: на производственных площадях ПУП «Гомельобой» (г. Гомель) наработана опытно-промышленная партия огнетермостойкого материала верха ОСЗ ПТВ с полимерным металлизированным покрытием отечественного производства, который является достойной заменой зарубежным аналогам. Область применения: швейная и текстильная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: использование результатов исследования при производстве огнетермостойких материалов с полимерным металлизированным покрытием позволит расширить ассортимент дорогостоящих многослойных материалов технического назначения и освоить их выпуск предприятиями Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: передача результатов исследования, консультационные и информационные услуги.

Установить интенсивность окраски и сохранность функциональных ингредиентов мясных продуктов (в том числе для людей, занимающихся умственным трудом) с пониженным содержанием нитрита натрия и исследовать их по показателям качества и безопасности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **О. В. Шуляковская**. — Минск, 2012. — 19 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20122058. — Инв. № 79220.

65 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 613.281:637.5(075.5)

Объект: опытные партии вареных колбас с пониженным содержанием нитрита натрия и контрольный образец. Цель: установить интенсивность окраски и сохранность функциональных ингредиентов мясных продуктов (в том числе для людей, занимающихся умственным трудом) с пониженным содержанием нитрита натрия и исследовать их по показателям качества и безопасности. Метод (методология) проведения работы: спектрометрический, ГЖХ, ВЭЖХ, физико-химический. Степень внедрения: гигиеническая оценка и контроль производства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внесение показателей в ТУ на продукцию. Область применения: производство и контроль продуктов питания. Экономическая эффективность или значимость работы: установление устойчивости окраски и сохранности функциональных ингредиентов мясных продуктов (в том числе для людей, занимающихся умственным трудом) с пониженным содержанием нитрита натрия позволит проводить контроль производства мясных продуктов.

Объект: опытные партии вареных колбас с пониженным содержанием нитрита натрия и контрольный образец. Цель: установить интенсивность окраски и сохранность функциональных ингредиентов мясных продуктов (в том числе для людей, занимающихся умственным трудом) с пониженным содержанием нитрита натрия и исследовать их по показателям качества и безопасности. Метод (методология) проведения работы: спектрометрический, ГЖХ, ВЭЖХ, физико-химический. Степень внедрения: гигиеническая оценка и контроль производства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внесение показателей в ТУ на продукцию. Область применения: производство и контроль продуктов питания. Экономическая эффективность или значимость работы: установление устойчивости окраски и сохранности функциональных ингредиентов мясных продуктов (в том числе для людей, занимающихся умственным трудом) с пониженным содержанием нитрита натрия позволит проводить контроль производства мясных продуктов.

УДК 664.8

Разработать технологию производства и ассортимент новых видов консервов для детского питания с использованием нетрадиционных видов овощного сырья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГАТУ; рук. **М. А. Прищепов**. — Минск, 2013. — 75 с. — Библиогр.: с. 64. — № ГР 20122119. — Инв. № 77071.

Объект: производство и ассортимент новых видов конкурентоспособной продукции для детей раннего возраста на основе нетрадиционных видов овощного сырья. Цель: разработать эффективную технологию производства и ассортимент новых видов конкурентоспособной продукции для детей раннего возраста на основе нетрадиционных видов овощного сырья. Метод (методология) проведения работы: исследования проведены в соответствии с требованиями, изложенными в ТНПА и Гигиенических нормативах «Показа-

тели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 52 от 21.06.2013 г., Единых санитарно-эпидемиологических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому контролю (надзору), утвержденным решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299 и ТР ТС 021/211. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые внедрена на ОАО «Малоритский консервно-овощесушильный комбинат» эффективная технология производства и ассортимент новых видов конкурентоспособных консервов для питания детей раннего возраста на основе нетрадиционных видов овощного сырья. Разработанный ассортимент консервов для детского питания на основе нетрадиционных видов овощного сырья будет отличаться высокими качественными показателями, натуральностью, высоким содержанием биологически активных веществ за счет внедрения эффективных способов обработки овощного сырья в процессе его подготовки. Степень внедрения: внедрение разработки осуществлено на ОАО «Малоритский консервно-овощесушильный комбинат. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная технология не потребует от предприятия дополнительных затрат на приобретение оборудования. Для специфической обработки некоторых видов нетрадиционного овощного сырья будут использоваться уже имеющиеся на предприятии машины и оборудование. Область применения: новый ассортимент продукции на основе нетрадиционных видов овощного сырья рассчитан для питания детей раннего возраста, начиная с 6–7 месяцев, в зависимости от вида используемого сырья. Реализация продукции предусмотрена через розничную торговую сеть Министерства торговли и Белкоопсоюза, предусмотрены также поставки в таможенное пространство. Экономическая эффективность или значимость работы: окупаемость проекта — около 3 лет. Новая продукция будет импортозамещающей, цена ее будет ниже аналогичной поставляемой из-за рубежа на 10–20 %. Использование местного овощного сырья позволит сельскохозяйственным предприятиям увеличить объемы производства, что благоприятно скажется на экономической ситуации в районе и области. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: новая технология и ассортимент готовой продукции на основе нетрадиционных видов овощного сырья могут быть в дальнейшем усовершенствованы и расширены. Возможно внедрение разработки на других предприятиях отрасли.

УДК 637.334:336

Разработать технологию и освоить производство нового вида сыра с белой плесенью (типа «Камамбер») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **К. В. Обьедков**; исполн.: **Л. Л. Богданова, И. Б. Фролов, Т. Н. Борисенкова**. — Минск, 2013. — 114 с. — Библиогр.: с. 44–45. — № ГР 20121999. — Инв. № 76948.

Объект: молоко (цельное, нормализованное по жиру, обезжиренное), сливки из коровьего молока, заквасочные культуры (основные и вспомогательные), молокосвертывающий препарат, сыр с белой плесенью типа «Камамбер», подсырная сыворотка. Цель: разработка технологии нового вида сыра с белой плесенью типа «Камамбер». Метод (методология) проведения работы: в работе использованы стандартизированные методы определения показателей сырья и готового продукта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана технология изготовления сыра с белой плесенью, исследовано влияние молокосвертывающих препаратов, бактериальных заквасок, режимов подготовки молочной смеси на качество сыра и продолжительность технологического процесса. Степень внедрения: разработаны, согласованы и утверждены технические условия на новый вид сыра с белой плесенью, разработана и утверждена технологическая инструкция по его изготовлению. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование нормативно-технической документации по изготовлению сыра с белой плесенью предприятиями молочной промышленности. Область применения: молокоперерабатывающая промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: предложенная технология производства сыра с белой плесенью позволит сэкономить валютные средства, затрачиваемые на приобретение аналогичного продукта за рубежом.

УДК 664.8; 663.86; 664.8; 663.86

«Отработка режимов сушки плодовых и овощных соков с различными наполнителями и выработка опытных образцов крахмало-плодоовощных композиций» в рамках задания «Проведение исследований по изучению процесса сушки крахмало-плодоовощных композиций и разработка технологических приемов получения новых видов сокодержавных напитков функционального назначения на основе картофельного концентрата» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **Д. С. Слижук**; исполн.: **И. В. Жавнерко**. — Минск, 2013. — № ГР 20121903. — Инв. № 75347.

Объект: фруктовые и овощные соки. Цель: отработка режимов сушки крахмало-плодоовощных композиций и наработка опытных образцов. Метод (методология) проведения работы: экспериментальные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определен наиболее рациональный способ распылительной сушки исследованных соков, наработаны образцы сухих соков с крахмальными наполнителями. Степень внедрения: внедрение разработки не планировалось. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: определен наиболее рациональный способ распылительной сушки исследованных соков. Область применения: пищевая промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект может быть получен за счет за счет ввода новых мощностей по переработке оте-

чественного сырья и выпуска новых видов продуктов в пищевых концентратной, кондитерской и других отраслях пищевой промышленности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продолжение работ с целью усовершенствования технологии сушки, расширения ассортимента наполнителей в рамках отдельных договоров.

УДК 663.9; 664.41

Провести исследования, разработать ТУ и Рецептуру на базовый состав профилактической фитосоли [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «Унитехпром БГУ»; рук. **Т. А. Мадзиевская**. — Минск, 2012. — 26 с. — № ГР 20122012. — Инв. № 72461.

Объект: технология производства профилактической соли. Цель: разработка технологии разветвления на ОАО «Беларуськалий» производства смеси поваренной соли, концентрата фитодобавок и пищевого калия хлористого в виде нового продукта — фитосоли, предназначенной для коррекции нарушенной вкусовой чувствительности у широких слоев населения. Метод (методология) проведения работы: проведены исследования по выбору пряно-ароматических трав и специй; проведено исследование физико-механических свойств разработанной фитосоли. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанный заменитель поваренной соли сохраняет все вкусовые характеристики продукта, не ухудшает ход технологического процесса приготовления пищи и оказывает профилактическое действие при артериальной гипертонии. Степень внедрения: разработан проект Технических условий и Рецептуры на базовый состав фитосоли. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: организуется система обязательного использования фитосоли производителями хлебной, мясной и рыбной продукции; пунктами общественного питания. Область применения: фитосоль применяется вместо поваренной соли при приготовлении пищи. Экономическая эффективность или значимость работы: фитосоль будет значительно дешевле за счет использования для ее производства отечественного сырья и более доступна для массового потребления. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: применение фитосоли позволит уменьшить потребление поваренной соли, снизить риск развития артериальной гипертонии для лиц с нарушением порога солевой чувствительности.

66 ЛЕСНАЯ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 674.048; 674.812

Исследование объектов археологического музея «Берестье» и разработка методов повышения биостойкости, гидрофобных и физико-механических свойств древесины [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **О. К. Леонович**. — Минск, 2012. — 97 с. — Библиогр.: с. 88–93. — № ГР 20122014. — Инв. № 80642.

Объект: археологическая древесина. Цель: исследовать влияние бактерий и технических вредителей на археологическую древесину. Метод (методология) проведения работы: использованы оригинальные методики, разработанные в НИЛ ОСКиМ БГТУ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подтверждено наличие очагового поражения археологической древесины бактериями и техническими вредителями. Для уменьшения влияния значительных изменений температурно-влажностных параметров среды и закрепление защитных средств в археологической древесине предложено опытное защитное средство с гидрофобизирующими добавками, позволяющими прогнозировать увеличение долговечности и сохранности археологической древесины. Проведены исследования в лабораторных условиях. Проведен расчет теплового баланса и температуры строения. Установлено, что строительные конструкции здания имеет коэффициент термического сопротивления ниже нормативного. Разработаны мероприятия по повышению био- и гидроустойчивости строений археологического музея «Берестье». Степень внедрения: разработаны мероприятия по повышению био- и гидроустойчивости строений археологического музея «Берестье». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: произвести перерасчет теплоэнергетических характеристик и приточно-вытяжной вентиляции здания в БелНИИС. Усовершенствовать теплоизоляцию здания за счет применения вентилируемых фасадов и других конструктивных решений, предложенных проектными организациями. Продолжить НИР по разработке состава и технологии капиллярной пропитки объектов археологического музея «Берестье». Область применения: защита деревянных конструкций музея «Берестье». Экономическая эффективность или значимость работы: продление срока службы деревянных объектов музея. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможность проведения консервации объектов музея.

УДК 676.8

Разработка импортозамещающей технологии изготовления бумаги для предприятий концерна «Беллесбумпром» с заменой каолина на новый отечественный наполнитель в виде алюмокремнийсульфатных соединений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **А. А. Драпеца**. — Минск, 2012. — 92 с. — Библиогр.: с. 81–84. — № ГР 20121979. — Инв. № 74483.

Объект: технология получения бумаги и элементарных слоев картона на основе бумажных масс, содержащих новые композиционные наполнители в виде алюмокремнийсульфатных соединений. Цель: разработка технологии применения композиционных наполнителей в виде алюмокремнийсульфатных соединений для получения бумаги и элементарных слоев картона с улучшенными показателями качества. Метод (методология) проведения работы: фракционирование волокнистого сырья по длине волокна, макро- и микро-

электрофорезы, сканирующая электронно-зондовая энергодисперсионная рентгенофлуоресцентная спектроскопия и методы ISO 1924-2, ISO 11475, ГОСТ 18461-93, позволяющие оценить прочность, белизну и зольность образцов бумаги элементарных слоев картона. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана ресурсосберегающая технология применения композиционных наполнителей в виде алюмокремнийсульфатных соединений, позволяющая заменить традиционно используемый каолин, повысив степень удержания наполнителя в структуре бумажного и элементарных слоях картонного полотна на 14–25 %, увеличить белизну бумаги элементарных слоев картона на 5–8 % и максимально сохранить их первоначальную прочность за счет введения на стадии розпуска 0,25 % от а. с. в. сополимера акриламида и акрилата натрия. Степень внедрения: проведены лабораторные испытания разработанной технологии. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: планируется отработка технологии и ее реализация на ОАО «Слонимский картонно-бумажный завод “Альбертин”». Область применения: полученные результаты могут быть использованы на бумажных и картонных предприятиях при производстве высококачественных видов бумаги и картона с содержанием в их композиции наполнителей. Экономическая эффективность или значимость работы: позволяет снизить затраты на химикаты. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: планируются проведение расширенных промышленных испытаний нового вида наполнителя при производстве различных видов бумаги и картона на ОАО «Слонимский картонно-бумажный завод “Альбертин”».

УДК 674.4

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.) / БГТУ; рук. А. А. Барташевич. — Минск, 2014. — 323 с. — Библиогр.: с. 127–133. — № ГР 20122036. — Инв. № 67637.

Объект: уплотненная древесина, мебель, столярно-строительные и композиционные изделия на ее основе. Цель: разработка оборудования для уплотнения шпона, технологического процесса уплотнения и применения уплотненного шпона в производстве мебели, столярно-строительных и композиционных изделий. Метод (методология) проведения работы: использовались аналитический и экспериментальный методы исследований. 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: внедрение осуществлено в производство дверей на ООО «Фабрика дверей “Лоза”» и в учебный процесс. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные рекомендации по технологии получения и применения уплотненного шпона и тонкослойной мягколиственной древесины ольхи и березы могут быть использованы на предприятиях, производящих мебель, паркетные и другие столярно-строительные изделия. Область применения: мебельные и столярно-строительные предприятия Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: на основании приведенного экономического расчета: ожидаемый экономический эффект от замены твердолоственной древесины на мягколиственную составил 2130 руб. на 1 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: внедрение в производство мебели и столярно-строительных изделий (межкомнатные двери, паркет).

67 СТРОИТЕЛЬСТВО. АРХИТЕКТУРА

УДК 697.328:621.577

Исследовать и разработать технические решения использования тепла геотермальных вод для теплоснабжения отдельно стоящих зданий, расположенных вдали от централизованных источников тепловой энергии, и подготовить рекомендации для проектировщиков [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт жилища — НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. Л. Н. Данилевский. — Минск, 2012. — 106 с. — Библиогр.: с. 64. — № ГР 20122147. — Инв. № 80078.

Объект: системы энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съем тепла с грунтов. Цель: обеспечение экономии импортируемых видов топлива за счет геотермального теплоснабжения зданий и сооружений, располагающихся вдали от централизованного теплоснабжения, а также исключение необходимости прокладки коммуникаций для их теплоснабжения. Метод (методология) проведения работы: анализ научно-технической информации о системах энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов; разработка методики инженерного расчета использования геотермального тепла и методики оценки технико-экономических показателей систем геотермального теплоснабжения зданий и сооружений; разработка технических решений и рекомендаций по геотермальному теплоснабжению при проектировании, строительстве и ремонте зданий и сооружений. Основные конструктивные, технологические

и технико-эксплуатационные характеристики: технические решения по геотермальному теплоснабжению при проектировании и ремонте зданий и сооружений, располагающихся вдали от централизованного теплоснабжения и отапливаемых импортируемыми видами топлива, представлены пятью комплектами конструкторской документации для зданий с потребностью тепловой энергии от 7 до 32 кВт. Степень внедрения: разработаны рекомендации по геотермальному теплоснабжению при проектировании, строительстве и ремонте зданий и сооружений, которые могут быть использованы проектировщиками и строителями зданий и сооружений в их практической работе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применения при проектировании систем отопления вновь строящихся и модернизируемых (ремонтируемых) зданий и сооружений, использующих тепло геотермальных вод. Область применения: теплоснабжение зданий и сооружений за счет использования тепла геотермальных вод. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение экономии импортируемых видов топлива за счет геотермального теплоснабжения зданий и сооружений, исключение необходимости прокладки коммуникаций для теплоснабжения зданий и сооружений, располагающихся вдали от централизованного теплоснабжения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшая разработка по использованию других видов альтернативных источников тепловой энергии для теплоснабжения зданий и сооружений.

УДК 697.911.47

Исследовать и разработать технические решения по созданию централизованной системы вентиляции энергоэффективных жилых и административных зданий с элементами децентрализованного управления и подготовить рекомендации для проектировщиков [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт жилища — НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. Л. Н. Данилевский, С. В. Терехов. — Минск, 2012. — 56 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20122146. — Инв. № 80077.

Объект: системы вентиляции энергоэффективных жилых и административных зданий. Цель: создание централизованной системы вентиляции энергоэффективных жилых и общественных зданий, обеспечивающей снижение удельного уровня теплопотребления в зданиях до 30 %. Метод (методология) проведения работы: исследования особенностей построения и эксплуатации различных схем систем вентиляции энергоэффективных жилых и административных зданий, разработка требований к степени децентрализации систем и применяемому оборудованию, разработка принципиальных технических решения по созданию централизованной системы вентиляции энергоэффективных жилых и административных зданий с элементами децентрализованного управления. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: централизованная система вентиляции энергоэффективных жилых и административных

зданий с элементами децентрализованного управления предполагает наличие общей для группы потребителей приточно-вытяжной установки с утилизацией теплоты удаляемого воздуха и индивидуальные подсистемы — доводчики для каждого потребителя, а также позволяет снизить уровень шума в системе вентиляции. Степень внедрения: результаты использованы при проектировании энергоэффективного многоэтажного жилого здания по ул. Ермекова в г. Караганда (Республика Казахстан) и реконструкции административного здания ОАО «Минскметрострой» по ул. Соломенная, 13 в г. Минске. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: проектирование энергоэффективных административных и жилых зданий, реконструкция и модернизация существующих зданий в энергоэффективном формате. Область применения: при строительстве энергоэффективных административных и жилых зданий, а так же реконструкции и модернизации существующих зданий в энергоэффективном формате. Экономическая эффективность или значимость работы: по сравнению с существующим, за счет децентрализации управления, снижение стоимости энергосберегающего оборудования до 20 % за счет применения централизованных приточно-вытяжных агрегатов.

УДК 697.7

Исследовать, разработать и внедрить систему энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съём тепла с железобетонных свай фундаментов зданий («энергетических» свай), а также разработать рекомендации по проектированию и применению подобных систем [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт жилища — НИПТИС им. Атаева С. С.»; рук. Л. Н. Данилевский. — Минск, 2013. — 46 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20122141. — Инв. № 76358.

Объект: системы энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съём тепла с железобетонных свай фундаментов зданий. Цель: использование альтернативного источника энергии (низкопотенциальное тепло грунтов) для систем энергоснабжения зданий и повышение энергетической безопасности государства. Метод (методология) проведения работы: расчет энергетического потенциала залегающих грунтов, разработка конструкторской документации, изготовление и испытания опытного образца системы энергоснабжения, разработка рекомендаций по ее проектированию и применению. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: система энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съём тепла с железобетонных свай фундаментов зданий, включает в себя поле энергетических свай, узел подключения свай, коллектор, узел контроля, модуль теплового насоса. Система позволяет снимать около 30 Вт тепловой энергии с метра длины «энергетической» свай при усредненных условиях. Степень внедрения: разработан, изготовлен и испытан опытный образец системы энергоснабжения зданий на основе тепло-

вых насосов, использующих съём тепла с железобетонных свай фундаментов зданий. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий с системой энергоснабжения на основе тепловых насосов, использующих съём тепла с железобетонных свай фундаментов зданий. Область применения: при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий с системой энергоснабжения на основе тепловых насосов, использующих съём тепла с железобетонных свай фундаментов зданий. Экономическая эффективность или значимость работы: Применение железобетонных свай с вмонтированными в них для циркуляции теплоносителя трубками (т. н. «энергетических» свай) позволяет сразу решить две задачи: непосредственно по обустройству свайных фундаментов и одновременно по съёму низкопотенциального тепла грунта для энергоснабжения зданий. Система также позволяет снимать около 30 Вт с метра длины «энергетической» сваи при усреднённых условиях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: оптимизация конструктивных решений, разработка типовых проектов зданий с применением системы энергоснабжения зданий на основе тепловых насосов, использующих съём тепла с железобетонных свай фундаментов зданий.

УДК 69:006

Провести исследования и разработать технический кодекс установившейся практики (ТКП) «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве цемента и извести на различных видах топлива» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт НИИСМ»; рук. **Л. Н. Туровский**. — Минск, 2012. — 182 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20122133. — Инв. № 75050.

Объект: нормы расхода сырьевых материалов в производстве цемента и извести на различных видах топлива. Цель: провести исследования и разработать технический кодекс установившейся практики (ТКП) «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве цемента и извести на различных видах топлива». Метод (методология) проведения работы: аналитический, расчетный метод. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: уточнены нормы расхода сырьевых материалов в производстве цемента и извести. Разработана методика расчета норм расхода сырьевых материалов при работе на зольном топливе. Разработано и согласовано техническое задание на разработку технического кодекса. Разработан проект ТКП «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве цемента и извести на различных видах топлива». Степень внедрения: разработан проект ТКП «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве цемента и извести на различных видах топлива». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР будут использованы на действующих и вводимых в эксплуатацию мощностях в производстве цемента и извести. Область приме-

нения: предприятия Республики Беларусь по производству цемента и извести. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанный нормативный документ обеспечит объективную оценку расхода сырьевых материалов с учетом присадки минеральной части сжигаемого топлива и возможность корректировки составов сырьевых смесей при обжиге клинкера заданного минералогического состава. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанный нормативный документ позволит установить единый порядок расчета, согласования и утверждения норм расхода сырьевых материалов в производстве цемента и извести.

УДК 69:006

Провести исследования и разработать технический кодекс установившейся практики на производство гипсового вяжущего и изделий на его основе, учитывающий нормирования сырья и материалов с учетом требований действующих ТНПА и европейских норм [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт НИИСМ»; рук. **А. Г. Губская**. — Минск, 2012. — 156 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20122136. — Инв. № 75040.

Объект: проект технического кодекса установившейся практики (ТКП) «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве гипсового вяжущего и изделий на его основе». Цель: разработка технического кодекса установившейся практики (ТКП) «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве гипсового вяжущего и изделий на его основе», учитывающего нормирование сырья и материалов с учетом требований действующих ТНПА и европейских норм. Метод (методология) проведения работы: расчетно-аналитические методы исследования, позволяющие объективно оценивать и систематизировать результаты. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана и согласована окончательная редакция ТКП 45-6.02-...-20 «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве гипсового вяжущего и изделий на его основе». Проведено техническое редактирование окончательной редакции ТКП 45-6.02-...-20. Проект ТКП передан на утверждение в Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Степень внедрения: разработан проект ТКП 45-6.02-...-20 «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве гипсового вяжущего и изделий на его основе». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанное ТКП 45-6.02-...-20 «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве гипсового вяжущего и изделий на его основе» позволяет учитывать расходы сырья на единицу продукции. Область применения: предприятия по производству гипсового вяжущего и изделий на его основе Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: достигается за счет повышения уровня контроля за технологическими процессами и качеством выпускаемой продукции, проведением целенаправ-

ленного нормирование сырья и материалов в производстве продукции, что способствует экономии сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: введение в действие ТКП 45-6.02-...-20 «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве гипсового вяжущего и изделий на его основе».

УДК 69:006

Провести исследования и разработать проект технического кодекса установившейся практики «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искусственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт НИИСМ»; рук. **В. Ю. Мелешко**. — Минск, 2012. — 147 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20122137. — Инв. № 74757.

Объект: сырье для производства керамических строительных материалов и нормы расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных изделий. Цель: провести исследования и разработать проект технического кодекса установившейся практики «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искусственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)». Метод (методология) проведения работы: аналитический метод, позволяющий систематизировать результаты работы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены исследования по расходу сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов. Разработано, согласовано и утверждено техническое задание к проекту технического кодекса установившейся практики (ТКП) «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искусственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)». Разработан проект ТКП «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искусственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)». Проект ТКП согласован и направлен на утверждение. Степень внедрения: разработан проект ТКП «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искусственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)». Проект ТКП согласован и направлен на утверждение. Степень внедрения: разработан проект ТКП «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искусственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанное ТКП «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искусственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)» позволяет учитывать расходы сырья на единицу продукции. Область применения: предприятия по производству керамических строительных материалов, строительная индустрия. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение ТКП «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искус-

ственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)» повысит уровень контроля за технологическими потерями сырьевых материалов в производстве продукции, что способствует их экономии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: введение в действие ТКП «Нормирование расхода сырьевых материалов в производстве керамических строительных материалов, в том числе искусственных пористых заполнителей (керамзит, аглопорит)».

УДК 678.632-405.8

Разработать технологию получения фенольного пенопласта с пониженной горючестью [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **М. А. Ксенофонов**. — Минск, 2014. — 22 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20122011. — Инв. № 74510.

Объект: модификация фенольного пенопласта введением антипиренов в исходную композицию, технология получения фенольного пенопласта с пониженной горючестью. Цель: разработка технологии получения фенольного пенопласта с пониженной горючестью. Степень внедрения: разработана технология получения и определены технологические параметры производства трудногораемых изделий из фенольного пенопласта. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработана технология получения модифицированного алкилрезорцинового пенопласта и определены технологические параметры производства трудногорючих изделий пенопласта. Область применения: для производства изделий из фенольного пенопласта с пониженной горючестью и использование их в качестве теплоизоляции трубопроводов и технологического оборудования. Экономическая эффективность или значимость работы: разработан способ снижения горючести фенольного пенопласта путем химической модификации полимерной матрицы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: способ получения фенольных пенопластов из мономерной композиции открывает широкие возможности регулирования процессов формирования микро- и макроструктуры пенопласта. Целенаправленно изменяя технологические параметры, такие как соотношение всех компонентов композиции, вязкость, температура, давление, степень смешения компонентов композиции, введение целевых добавок, можно влиять на каждый из вышеуказанных факторов или на все сразу, тем самым изменяя свойства пенопласта.

УДК 66.043.2

Разработать составы масс многослойного теплоизоляционного материала на основе отходов производства и вяжущих веществ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **С. В. Плышевский**. — Минск, 2012. — 56 с. — Библиогр.: с. 54–56. — № ГР 20121980. — Инв. № 74398.

Объект: теплоизоляционный материал на основе отходов переработки макулатуры. Цель: разработка состава теплоизоляционного материала на основе

отходов макулатуры и неорганических связующих. Метод (методология) проведения работы: исследование зависимости коэффициента теплопроводности и плотности теплоизоляционного материала от его состава и способа формования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: физико-механические свойства теплоизоляционного материала на основе отходов переработки макулатуры соответствуют ГОСТ 16381-85 «Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Классификация и общие технические требования». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанный теплоизоляционный материал будет изготавливаться на производственных базах ООО «Румб-1» вблизи источников образования отходов и использоваться при строительстве энергоэффективных домов усадебного типа. Выполненная НИР позволит частично утилизировать отходы бумажного производства и создать новые рабочие места. Область применения: производство теплоизоляционных штучных изделий, слоев и монолитной тепловой изоляции. Экономическая эффективность или значимость работы: стоимость компонентов для изготовления теплоизоляционного материала из отходов переработки макулатуры с использованием вяжущей композиции на портландцементе на 7–35 % меньше, чем у его аналогов.

68 СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 681.5; 004.056; 061.68; 63.001.5

Создание автоматизированного банка данных статистической отчетности 2012 г. и проведение анализа производственно-экономической и финансовой деятельности организаций системы Минсельхозпрода [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. **А. В. Хиля.** — Минск, 2013. — 13 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20122103. — Инв. № 81080.

Объект: автоматизация процессов сбора, обработки информации и анализа деятельности организаций Минсельхозпрода. Цель: разработка автоматизированного банка данных ведомственной и статистической отчетности 2012 г., используя средства автоматизированной обработки информации. Метод (методология) проведения работы: исследование и анализ информации о регламенте движения информации в АПК и организационная структура отрасли. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: автоматизированный банк данных ведомственной и статистической отчетности представляет собой программный комплекс, позволяющий автоматизировать процессы сбора, обработки и анализа информации и создавать информационные базы, способствующие оперативному обеспечению руководителей и специалистов Минсельхозпрода необходимой информацией для принятия управленческих решений. Доступность информации банка данных обеспечивается применением технологии «клиент — сервер»

в локальных сетях и интернет-технологий в корпоративных сетях Минсельхозпрода. Степень внедрения: сформированный банк данных интегрирован в автоматизированную информационную систему Минсельхозпрода. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в результате выполнения научно-исследовательской работы процессы сбора отчетной информации с подведомственных предприятий Минсельхозпрода, географически рассредоточенных по всей территории Республики Беларусь, анализ собранной информации и составление экономического прогноза окончательно переведены в электронный формат. По итогам внедрения НИОКР выработаны рекомендации, которые необходимо учитывать в будущих проектах. Область применения: предприятия агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков обработки информации; увеличение производительности труда персонала в 5–10 раз; снижение себестоимости и трудовых затрат сбора, обработки информации; повышение оперативности информационного обмена в 3–4 раза; общее повышение уровня планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности; повышение качества принимаемых управленческих решений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается, что объект исследования будет развиваться в сторону переноса части аналитической работы на предприятия отрасли с целью освобождения ресурсов министерства для прогнозирования и выработки стратегии экономического развития.

УДК 681.5; 004.056; 061.68; 63.001.5

Доработать и усовершенствовать автоматизированную систему «ОАСУ-Хлебопродукт» для формирования базы данных бухгалтерской, статистической и ведомственной отчетности, проведения анализа производственно-финансовой деятельности и мониторинга хода реализации бизнес-планов в 2012 г. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. **А. В. Хиля.** — Минск, 2013. — 20 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20122117. — Инв. № 81079.

Объект: автоматизация процессов сбора, обработки и анализа экономической информации в секторе агропромышленного комплекса, контролируемом Департаментом по хлебопродуктам Министерства сельского хозяйства и продовольствия. Цель: развитие и совершенствование подсистем, входящих в состав «ОАСУ Хлебопродукт». Метод (методология) проведения работы: совершенствование программно-технического комплекса, реализующего функции сбора, обработки, размещения в отраслевой автоматизированной системе данных бухгалтерской и отраслевой статистической отчетности. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: отраслевая автоматизированная система представляет собой программный комплекс, позволяющий автоматизировать процессы сбора, обработки и анализа информации и создавать информационные

базы, способствующие упорядочению информации, поддержанию ее в актуальном состоянии и в конечном итоге повышению эффективности управленческих решений, основанных на использовании современных информационных технологий. Доступность информации банка данных обеспечивается применением технологии «клиент — сервер» в локальных сетях и интернет-технологий в корпоративных сетях Департамента по хлебопродуктам. Степень внедрения: промышленное внедрение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в ходе выполнения работы сформированы и обновлены информационные ресурсы, создан автоматизированный банк данных отраслевой информации, создана единая база данных статистической и бухгалтерской отчетности. Область применения: предприятия и организации агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков обработки информации; увеличение производительности труда персонала в 5–10 раз; снижение себестоимости и трудовых затрат сбора, обработки информации; повышение оперативности информационного обмена в 3–4 раза; возрастание культуры управленческого труда; получение новых сведений для управления; общее повышение уровня планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности; повышение качества принимаемых управленческих решений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: объект исследования будет развиваться в сторону переноса части аналитической работы на предприятия отрасли с целью освобождения ресурсов Департамента по хлебопродуктам для прогнозирования и выработки стратегии экономического развития.

УДК 631.523.4:633.1

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 «Могилевская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси»; рук. **С. Н. Рыжков**; исполн.: **Г. А. Скулимовская** [и др.]. — Дашковка, 2013. — 10 с. — Библиогр.: с. 10. — № ГР 20122005. — Инв. № 80909.

Объект: сорта и сортообразцы яровой пшеницы. Цель: изучить характер и закономерности наследования комплексной устойчивости яровой мягкой пшеницы к мучнистой росе и септориозу и выделение селекционного материала яровой пшеницы РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию», наиболее устойчивого к данным болезням в почвенно-климатических условиях Могилевской обл. Метод (методология) проведения работы: полевые исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: из изучаемых сортообразцов яровой пшеницы наилучшие показатели в почвенно-климатических условиях РУП «Могилевская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Бела-

руси» по устойчивости к септориозу, мучнистой росе, а также по урожайности и массе 1000 зерен показали сортообразцы МР-2/12, МР-6/12, МР-10/12. Степень внедрения: конечный научно-технический продукт, пригодный для внедрения в производство. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать новый селекционный материал, выделенный в результате НИР, в селекционном процессе при создании новых конкурентоспособных сортов яровой пшеницы. Область применения: сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: при внедрении в производство нового сорта яровой пшеницы планируемая прибавка по зерновой продуктивности составит 3–4 ц/га. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продолжить исследования в области селекционного материала яровой пшеницы.

УДК 633.521:631.52

Создание на основе использования современных методов селекции нового селекционного материала льна, характеризующегося высокими параметрами по основным хозяйственно полезным признакам, качеству продукции, устойчивости к полеганию и основным болезням [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Могилевская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси»; рук. **П. Р. Хамутовский**; исполн.: **Д. В. Балашенко** [и др.]. — Дашковка, 2013. — 21 с. — Библиогр.: с. 20–21. — № ГР 20121965. — Инв. № 80908.

Объект: лен-долгунец, лен масличный. Цель: создание на основе использования современных методов селекции нового селекционного материала льна, характеризующегося высокими параметрами по основным хозяйственно полезным признакам, качеству продукции, устойчивости к полеганию и основным болезням. Метод (методология) проведения работы: гибридизация и последующий индивидуальный отбор. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполнено 223 комбинации простых и сложных скрещиваний по льну-долгунцу и 115 комбинаций по льну масличному. Гибридный материал проработан и использован в дальнейшей селекционной работе. Выделен перспективный исходный материал для селекции сортов льна: раннеспелый сортообразец льна-долгунца 109-Б5-4-6-1 превзошел стандартный сорт Ярок по урожайности общего волокна на 10,6 %, семян — на 11,0 %; сортообразец льна-долгунца 109-Б5-2-1-1 из среднеспелой группы превзошел стандартный сорт Алей по урожайности общего волокна на 8,6 %; сортообразец льна-долгунца из позднеспелой группы 19-К4-1-4-1 превзошел стандартный сорт Могилевский по урожайности общего волокна на 11,4 %, семян — на 21,0 %. Селекционные сортообразцы льна масличного 36-К3-3-3 и 126-К4-6 превысили стандартный сорт Брестский по урожайности льносемян на 10,0–15,0 %. Степень внедрения: используются в селекционном процессе льна-долгунца и льна масличного. Рекомендации по внедрению или итоги

внедрения результатов НИР: использование полученных источников в селекционном процессе будет способствовать созданию новых конкурентоспособных сортов льна-долгунца и льна масличного с ценными хозяйственными признаками. Область применения: сельское хозяйство, селекция льна. Экономическая эффективность или значимость работы: будет создан новый селекционный материал льна-долгунца с комплексом хозяйственно-ценных признаков. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: селекционный материал позволит создать новые высокопродуктивные конкурентоспособные отечественные сорта льна.

УДК 630*17:621.039.7

Оценить возможные объемы заготовки лесной пищевой продукции в лесах Могилевской обл., подвергшихся радиоактивному загрязнению [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т леса НАНБ»; рук. **Н. И. Булко**. — Гомель, 2012. — 76 с. — Библиогр.: с. 52–55. — № ГР 20121960. — Инв. № 80874.

Объект: съедобные лесные грибы и ягоды, произрастающие в загрязненных радионуклидами территориях с плотностью загрязнения почвы ^{137}Cs до $2,5 \text{ Ки/км}^2$. Цель: оценка возможных объемов заготовки лесной пищевой продукции на территории лесного фонда Могилевского ГПЛХО, подвергнувшегося радиоактивному загрязнению. Метод (методология) проведения работы: определение загрязненности ^{137}Cs грибов и ягод на контрольных участках, заложенных в 2011 г. в 9 лесхозах Могилевского ГПЛХО, в зависимости от обеспеченности основными питательными элементами на распространенных типах почвы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: интенсивное накопление ^{137}Cs лесными грибами и ягодами, произрастающих на дерново-подзолистых и дерново-подзолистых заболоченных почвах, связано с высокой кислотностью этих почв, а также с низкой обеспеченностью обменным калием и азотом, что приводит к высокой вероятности (до 77 %) сбора «даров леса» с превышением допустимых уровней содержания радионуклида. Степень внедрения: подготовленные материалы по загрязненности ^{137}Cs ягод и грибов в 2012 г. в различных условиях произрастания на разных типах почв переданы в лесхозы для использования в практической деятельности. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы по загрязненности ^{137}Cs ягод и грибов в 2012 г. позволят учитывать почвенные особенности лесных массивов, в которых намечается заготовка лесной пищевой продукции, для определения возможного уровня накопления радионуклида в ней. Область применения: лесное хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: ключевыми показателями, определяющими интенсивность поступления ^{137}Cs в лесную пищевую продукцию, являются условия произрастания, видовые особенности грибов и ягод, плотность загрязнения почвы

^{137}Cs . Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: получение объективной информации об интенсивности накопления ^{137}Cs грибами и ягодами в разных типах лесорастительных условий в Могилевском ГПЛХО.

УДК 630*237:630*945.4:630*116+630*182:551.521

Изучить причины и масштабы подтопления лесных и сельскохозяйственных земель, обследовать состояние мелиоративных систем и сооружений в зонах отселения Брагинского, Наровлянского, Хойникского, Буда-Кошелевского районов, разработать предложения по оптимизации гидрологического режима земель в зонах отселения этих районов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Ин-т леса НАНБ»; рук. **Н. И. Булко**. — Гомель, 2012. — 130 с. — Библиогр.: с. 64–65. — № ГР 20121961. — Инв. № 80873.

Объект: загрязненные радионуклидами подтопленные лесные земли и насаждения, выведенные из оборота сельскохозяйственные земли и мелиоративные системы. Цель: разработать предложения по системе мероприятий на мелиоративных системах, обеспечивающих снижение ущерба лесному хозяйству, наносимого подтоплением лесных земель в зонах отселения, а также экологически и экономически обоснованное вовлечение сельскохозяйственных земель в оборот. Метод (методология) проведения работы: проведение обследования земель зон отселения по выявлению очагов подтопления и установлению причин подтопления, его воздействия на лесные массивы с оценкой санитарного состояния насаждений и ущерба лесному хозяйству. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подтопленные лесные земли в зонах отселения можно реабилитировать, оптимизируя их гидрологический режим, который нормализует производительную способность этих земель, восстановит продуктивность насаждений и непокрытых лесом земель. Степень внедрения: предложения по оптимизации гидрологического режима земель в зонах отселения Гомельского ГПЛХО переданы в лесхозы для использования в практической деятельности. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предложения по оптимизации гидрологического режима лесных земель в зонах отселения для Наровлянского, Хойникского, Комаринского, Буда-Кошелевского лесхозов необходимо использовать для реабилитации подтопленных лесных угодий. Область применения: лесное хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: определен ущерб лесному хозяйству от подтоплений в Брагинском, Наровлянском, Хойникском, Буда-Кошелевском р-нах, который составляет 24 млрд руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: оптимизация гидрологического режима в выявленных очагах подтопления приведет к восстановлению продуктивности лесных и сельскохозяйственных земель, предотвратит распространение радионуклидов на прилегающие территории.

УДК 636.22/28:636.086.416(476.4)

Научно-технологическое сопровождение и создание кормовой базы для КРС в ОАО «Новгородищенское» Шкловского р-на [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГСХА»; рук. **В. И. Петренко**; исполн.: **С. В. Янушко** [и др.]. — Горки, 2013. — 23 с. — Библиогр.: с. 22–23. — № ГР 20122115. — Инв. № 80845.

Объект: кормовая база, поголовье КРС, продуктивность животных, сено, силос, сенаж. Цель: научно-технологическое сопровождение и создание кормовой базы для КРС в ОАО «Новгородищенское» Горецкого р-на. Метод (методология) проведения работы: лабораторные и полевые исследования, расчетные данные по созданию кормовой базы, систематическая обработка данных. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: рассчитаны рационы на планируемую продуктивность КРС по молоку и привесу для различных групп животных. ОАО «Новгородищенское» Горецкого р-на. Рассчитаны посевные площади, с учетом запланированной урожайности кормовых культур, для получения необходимого количества сырья, обеспечивающего в достаточном количестве получения различных видов кормов на зимне-стойловый период с высокими качественными показателями отвечающими зоотехническим требованиям. Степень внедрения: ОАО «Новгородищенское» Горецкого р-на. Область применения: сельскохозяйственное производство.

УДК 631.8

Проведение испытаний микроудобрения «Наноплант Со+Мп+Cu+Fe» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию»; рук. **И. Г. Бруй**. — Жодино, 2013. — 31 с. — Библиогр.: с. 31. — № ГР 20121990. — Инв. № 80483.

Объект: яровой ячмень, яровая пшеница. Цель: повышение устойчивости растений к полеганию за счет снижения высоты растения, регулирование плотности ценоза, направленное на увеличение урожайности. Метод (методология) проведения работы: комплекс общепринятых биологических, биохимических и статистических методов исследования растений. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование микроудобрения «Наноплант Со+Мп+Cu+Fe» при предпосевной подготовке семян (методом инкрустации вместе с протравителем «Кинто Дуо») и внекорневой подкормке по вегетации (методом опрыскивания в фазу трубкования); улучшение биометрических показателей (высота растения, число побегов с колосом, сырая масса растения, длина междоузлий). Область применения: сельскохозяйственные предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая расчеты не проводились.

УДК 631.8; 633.81/85

Разработка научных основ получения и путей применения активаторов устойчивости растений

на основе карбоновых кислот в качестве средств защиты растений от стрессовых факторов среды абиотической и биотической природы. Комплексная оценка проявления последствия производных сульфонил-мочевины на озимый рапс при сочетании инкрустации семян, обработки посевов активатором устойчивости растений фитовиталом и использовании соломы зерновой предшествующей культуры на удобрение [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию»; рук. **С. С. Небышинец**. — Жодино, 2013. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20121991. — Инв. № 80070.

Объект: способы применения активатора устойчивости растений фитовитал, озимый рапс, озимое тритикале. Цель: изучение возможности использования активатора устойчивости растений фитовитал, в состав которого входит более 10 важнейших микроэлементов, в качестве антистрессанта для уменьшения негативного последствия различных пол персистентности сульфонилмочевинных гербицидов. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики постановки краткосрочных полевых опытов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование активатора устойчивости растений фитовитал, в состав которого входит более 10 важнейших микроэлементов позволит стабилизировать урожайность по годам, что имеет важное народнохозяйственное значение. Область применения: сельскохозяйственные предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: наибольший экономический эффект (условный чистый доход) от активатора устойчивости фитовитал применения по вегетации на озимом тритикале получен на фоне без фунгицидов — 1,71–14,72 долл. США на 1 га при условии выращивания культуры на семена (суперэлита).

УДК 636.087.7(047.31); [636.4.053+636.5.053; 084.1(047.31)]

Эффективность использования кормовых добавок «Seven+» и «Тохиног» в рационах молодняка свиней и цыплят-бройлеров [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГАУ»; рук. **Е. А. Добрук**. — Гродно, 2012. — 58 с. — Библиогр.: с. 57–58. — № ГР 20122109. — Инв. № 79679.

Объект: цыплята-бройлеры, свиньи. Цель: изучение влияния кормовых добавок «Seven+» и «Тохиног» на продуктивные качества, обмен веществ и резистентность молодняка свиней и цыплят-бройлеров, а также экономическую эффективность производства продукции животноводства. Метод (методология) проведения работы: научно-хозяйственный опыты, метод групп-аналогов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследований установлено, что включение в состав комбикормов подкислителя «Seven+» и абсорбента микотоксинов «Тохиног» в количестве 2 кг/т комбикорма способствовало увеличению живой массы цыплят-бройлеров на 6,5–7,6 %, среднесуточных приростов живой массы на 4,1–4,5 г, снижению

затрат корма, на 2,6–3,6 %, повышению сохранности на 0,54–0,94 п. п., а использование абсорбента микотоксинов «Тохіног» в комбикормах для подсосных свиноматок, поросят-сосунов и отъемышей в количестве 2 кг/т на фоне способствует повышению молочности свиноматок на 3,2 %, интенсивности роста молодняка свиней на 5,2 %, снижению отхода поросят на 11,1 %, а также увеличению сохранности поросят в целом на 1,2 п. п. Использование подкислителя «Seven+» в комбикормах для подсосных свиноматок, поросят-сосунов и отъемышей в количестве 2 кг/т способствует повышению поедаемости кормов свиноматками на 3,1 % и их молочности на 6,1 %, интенсивности роста молодняка свиней на 10,5 %. Степень внедрения: частичная. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать кормовые добавки «Seven+» и «Тохіног» в рационах молодняка свиней и цыплят-бройлеров. Область применения: животноводство. Экономическая эффективность или значимость работы: себестоимость 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров, получавших абсорбент микотоксинов «Тохіног» и подкислитель «Seven+», была ниже на 0,8 %, или 71,7 руб., и 1,9 %, или 170,3 руб.; соответственно. Прибыль в опытных группах на 1000 голов оказалась выше на 671,4–845,8 тыс. руб., или 10,3–13,0 %. Дополнительная прибыль при использовании «Тохіног» составила 14,0 тыс. руб. на 1 поросенка в 90 дней, а при использовании подкислителя «Seven+» — 33,9 тыс. руб. на 1 поросенка в 90 дней. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: промышленное включение в комбикорма цыплят-бройлеров и молодняка свиней.

УДК 636.087.7(047.31)

Эффективность использования антимикотоксического премикса «Виагосс» в рационах молодняка свиней и цыплят-бройлеров [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГАУ»; рук. **Е. А. Добрук.** — Гродно, 2012. — 54 с. — Библиогр.: с. 53–54. — № ГР 20122110. — Инв. № 79678.

Объект: цыплята-бройлеры, свиньи. Цель: изучение влияния антимикотоксического премикса «Виагосс» в рационах на продуктивные качества, обмен веществ и резистентность молодняка свиней и цыплят-бройлеров, а также экономическую эффективность производства продукции животноводства. Метод (методология) проведения работы: научно-хозяйственный опыты, метод групп-аналогов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследований установлено, что включение в состав комбикормов антимикотоксического премикса «Виагосс» в количестве 2 кг/т комбикорма способствовало увеличению живой массы цыплят-бройлеров в 42-дневном возрасте на 9,3 %, среднесуточных приростов живой массы на 4,9 г, снижению затрат корма на 3,1 %, способствовало повышению сохранности цыплят-бройлеров, на 0,66 п. п. Использование антимикотоксического премикса «Виагосс» в комбикормах для подсосных свиноматок, поросят-сосунов и отъемышей в количестве 2 кг/т способствует повышению

молочности свиноматок на 4,9 %, интенсивности роста молодняка свиней на 5,9 %, снижению отхода поросят по причине желудочно-кишечных заболеваний и гипотрофии в 1,5–2,0 раза, а также увеличению сохранности на 2,8 п. п. Препарат «Виагосс» стимулирует поедаемость комбикормов свиноматками и молодняком свиней на 3,9 и 4,5 %, а также способствует повышению эффективности использования кормов на 1,9 %. Степень внедрения: частичная. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать в составе комбикормов антимикотоксического премикса «Виагосс» при выращивании цыплят-бройлеров и на свиноводческих комплексах республики. Область применения: животноводство. Экономическая эффективность или значимость работы: дополнительная прибыль при использовании антимикотоксического премикса «Виагосс» составляет 28,5 тыс. руб. в расчете на 1 отъемыша в 90 дней, или 0,92 тыс. руб. на 1 кг прироста живой массы. Использование препарата «Виагосс» окупается дополнительным приростом живой массы молодняка свиней в 1,75 раза. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: промышленное включение в комбикорма цыплят-бройлеров и молодняка свиней.

УДК 633.494

Разработать и внедрить в УКСП «Присожье» технологию выращивания топинамбура с целью создания собственной сырьевой базы для получения нормативно-чистой по содержанию 137Cs продукции [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦ ЛОТИОС»; рук. **К. М. Белявский.** — Минск, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 45. — № ГР 20122063. — Инв. № 79039.

Объект: топинамбур, его клубни как посадочный материал, система подготовки почвы и посадки данной культуры, а также пахотные земли УКСП «Присожье» Славгородского р-на Могилевской обл. Цель: разработка технологии выращивания топинамбура для получения нормативно чистой по содержанию 137Cs продукции. Метод (методология) проведения работы: анализ литературных данных, лабораторные исследования, полевые испытания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология обеспечивает возможность получения на участках УКСП «Присожье» клубней топинамбура без риска превышения санитарно-гигиенических нормативов РДУ 99 по содержанию 137Cs в продуктах переработки. Степень внедрения: наработаны опытные партии клубней топинамбура, проведены испытания на соответствие их нормативной документации. Подготовлены предложения по созданию на землях хозяйств Славгородского р-на Могилевской обл. сырьевой зоны для перерабатывающих предприятий. Разработан технологический регламент возделывания топинамбура для получения клубней, нормативно чистых по содержанию 137Cs. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: производство промышленных партий клубней топинамбура. Область приме-

нения: сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: создание собственной сырьевой базы позволит полностью обеспечить отечественным сырьем перерабатывающие предприятия, что значительно удешевит конечный продукт. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: промышленное производство.

УДК УДК 633.854.541

Развернуть производство оригинального семенного материала льна масличного сорта Брестский [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»; рук. **О. Н. Якута**. — Пружаны, 2016. — 12 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20121966. — Инв. № 78244.

Цель исследований: создать систему семеноводства льна масличного в условиях Брестской обл. с целью сортосмены и сортообновления. Объект исследований: посеы льна масличного в семеноводческих питомниках. Исследования проведены методом постановки полевых опытов и последующим проведением лабораторных анализов и оценок. В процессе семеноводческой работы были определены критерии отбора элитных растений льна масличного в первичных звеньях семеноводства. Отбор и оценка элитного материала должна производиться по комплексу морфологических признаков, которыми являются высота растения, количество коробочек на растении, число семян в коробочке, масса семян с растения, масса 1000 семян. В результате в 2016 г. получено 760 кг семян маточной элиты второго года льна масличного сорта Брестский. Разработанная схема получения оригинального семенного материала на примере сорта Брестский приемлема для ведения оригинального семеноводства льна масличного новых сортов отечественной селекции в условиях почв легкого механического состава юго-западной зоны республики.

УДК 635.1/8:631.527.8

Изучение на молекулярно-биохимическом и генетическом уровне новых форм овощных культур в целях отбора перспективного селекционного материала с высокими качественными показателями и создание гомозиготного материала для гетерозисной селекции и клонального микроразмножения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт овощеводства»; рук. **В. Л. Налобова**. — Минск, 2013. — 66 с. — Библиогр.: с. 50–51. — № ГР 20122004. — Инв. № 78209.

Объект: коллекция сортов гороха овощного, фасоли овощной, капусты белокочанной; гибридные и селекционные образцы бобовых овощных культур, андрогинные растения овощных культур. Цель: изучение на молекулярно-биохимическом и генетическом уровне новых форм овощных культур в целях отбора перспективного селекционного материала с высокими качественными показателями и создание гомозиготного материала для гетерозисной селекции и клонального микроразмножения. Метод (методология) проведения работы: ПЦР-анализ, RAPD-анализ, маркирование, лабораторные и полевые опыты, биохимический ана-

лиз продукции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые создан новый дружносозревающий исходный материал овощного гороха морфотипа «люпиноид»; выделены перспективные мутантные формы гороха и фасоли по морфологическим признакам и показателям продуктивности растений М2; выявлены молекулярные маркеры для отбора перспективных форм бобовых овощных культур; разработана воспроизводимая эффективная методика получения андрогинных регенерантов капусты белокочанной. Степень внедрения: новый исходный материал овощных культур включен в схему селекционного процесса для создания сортов и гибридов овощных растений с высокой продуктивностью и качественными показателями. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследований фундаментального характера (определение порядка наследования признаков, молекулярно-генетические маркеры для отбора перспективных генотипов и т. д.) могут применяться при выполнении проектов прикладного назначения (создание новых сортов и гибридов овощных культур). Область применения: при выполнении прикладных исследований по селекции овощных культур. Экономическая эффективность или значимость работы: полученный новый исходный материал бобовых культур с высокими показателями продуктивности позволит создавать сорта, превосходящие мировые аналоги. Использование методики получения гомозиготного материала капусты белокочанной сокращает период создания новых сортов и гибридов капусты белокочанной. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: созданный исходный материал овощных культур будет использоваться при создании новых сортов и гибридов с высокими показателями урожайности и качества продукции.

УДК 635.356:631.5(476)

«Разработать технологии возделывания капусты брокколи в условиях Беларуси» в рамках мероприятия «Разработка технологии выращивания новых интродуцированных сортов и гибридов овощных культур, обладающих высокими потребительскими качествами продукции, для расширения видового ассортимента» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт овощеводства»; рук. **Ю. М. Забара**. — Минск, 2013. — 51 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20122002. — Инв. № 76432.

Объект: растения сортов и гибридов капусты брокколи, удобрения, регуляторы роста, химический состав продукции. Цель: разработать технологию возделывания капусты брокколи в условиях Беларуси, обеспечивающую урожайность 10–12 т/га, высокое качество продукции и снижение затрат на 10–15 %. Метод (методология) проведения работы: стандартные методы контроля качества и безопасности овощной продукции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана технология возделывания капусты брокколи включающая: использование пластиковых кассет с объемом ячейки 300 см³ для выращивания

рассады; внесении 60 т/га ТНК в сочетании с минеральными удобрениями в дозах N150P120-150K150. в основную заправку почвы; использование гибрида Фиеста (урожайность 13,7 т/га), сортов Птичь (13,5 т/га) и Калабрезе (12,3 т/га); выращивание брокколи на узкопрофильных грядках; оптимальная схема посадки рассады 70×25 см; применение комплексных удобрений в хелатной форме при некорневой подкормке. Степень внедрения: разработка технологий возделывания капусты брокколи полностью завершена. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технология возделывания капусты брокколи прошла производственную проверку и полностью готова к освоению в овощеводческих хозяйствах республики с 2014 г. Область применения: овощеводческие хозяйства Республики Беларусь и сырьевые зоны консервных комбинатов. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная технология возделывания капусты брокколи обеспечивает получение 12 т/га продукции, при этом общие затраты составляют 8716 долл. США с 1 га, а условный чистый доход — 3581 долл. США с 1 га расчетном уровне рентабельности 41,1 %. Себестоимость продукции составляет 0,73 долл. США за 1 кг. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо расширить перечень районированных сортов и гибридов капусты брокколи, в том числе методом интродукции.

УДК 635.162:631.5(476)

«Разработать технологии возделывания хрена в условиях Беларуси» в рамках мероприятия «Разработка технологии выращивания новых интродуцированных сортов и гибридов овощных культур, обладающих высокими потребительскими качествами продукции, для расширения видового ассортимента» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт овощеводства»; рук. А. Р. Аксенюк. — Минск, 2013. — 58 с. — Библиогр.: с. 29–30. — № ГР 20122001. — Инв. № 76431.

Объект: растения хрена. Цель: разработать технологию выращивания новых интродуцированных высокоурожайных сортов хрена, пригодных для промышленной переработки. Метод (методология) проведения работы: стандартные методы контроля качества и безопасности овощной продукции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология возделывания хрена включает в себя подбор сортов, выявление оптимальных качеств посадочных черенков и их подготовка к посадке, способы и густоту посадки; установление доз минеральных удобрений, уборку корневищ (сроки уборки и изыскание технических средств для проведения уборки) и т. д. Урожайность корневищ хрена при выполнении разработанных агротехнических приемов составила 10–13 т/га. Степень внедрения: разработка технологий возделывания хрена полностью завершена. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технология возделывания хрена прошла производственную проверку и полностью готова к освоению в овощеводческих хозяй-

ствах республики с 2014 г. Область применения: овощеводческие хозяйства Республики Беларусь и сырьевые зоны перерабатывающих хрен комбинатов. Экономическая эффективность или значимость работы: освоение технологии производства хрена в республике позволит сократить импорт данной продукции в республику на 30–50 % и обеспечит перерабатывающие предприятия ООО «АВС», «Мирано» и т. д. сырьем отечественного производства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо расширить перечень районированных сортов хрена, а также организовать производство оздоровленного посадочного материала этой культуры.

УДК 635.17:631.5(476)

«Разработать технологии возделывания лобы в условиях Беларуси» в рамках мероприятия «Разработка технологии выращивания новых интродуцированных сортов и гибридов овощных культур, обладающих высокими потребительскими качествами продукции, для расширения видового ассортимента» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт овощеводства»; рук. А. И. Бохан. — Минск, 2013. — 43 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20122003. — Инв. № 76430.

Объект: сорта лобы (редька китайская). Цель: разработать технологию выращивания интродуцированных высокоурожайных сортов лобы. Метод (методология) проведения работы: стандартные методы контроля качества и безопасности овощной продукции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология возделывания лобы (китайская редька) включает использование сорта Фергана; срок посева — III декада июля; густоту стояния растений — 140–170 тыс. шт./га; внесение минеральных удобрений в количестве N90P120K160; использование жидких удобрений для подкормки; хранение в пластмассовых контейнерах с переслойкой корнеплодов песком и т. д. Урожайность корнеплодов лобы при выполнении разработанных агротехнических приемов составила 30–35 т/га. Степень внедрения: разработка технологий возделывания лобы полностью завершена. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технология возделывания лобы прошла производственную проверку и полностью готова к освоению в овощеводческих хозяйствах республики с 2014 г. Область применения: овощеводческие хозяйства Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: освоение технологии производства в Республике позволит сократить импорт данной продукции на 50 % и получить 3000–4000 т корнеплодов лобы в год на сумму 50–60 тыс. долл. США. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо расширить перечень районированных сортов лобы (китайская редька), в том числе методом интродукции.

УДК 619:576.895.1:636.93

Методологические аспекты ранней иммунодиагностики инвазионных болезней диких копытных

[Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. С. В. Полоз. — Минск, 2014. — 51 с. — Библиогр.: с. 46–50. — № ГР 20121963. — Инв. № 76040.

Объект: инвазии диких копытных, иммунологические реакции и их компоненты. Цель: подбор антигенов паразитических видов гельминтов на основе изучения их биологических свойств для ранней иммунодиагностики инвазионных болезней и определения качества дегельминтизации. Метод (методология) проведения работы: сбор материала проводили в охотоведческих хозяйствах. Для получения антигенов были отобраны нематоды диких копытных. Соматические и секреторно-экскреторные антигены готовили из тегумента и метаболитов нематод. Безвредность антигенов определяли на клинически здоровых белых мышках, наличие реактогенности проверяли на морских свинках и кроликах, видовую специфичность проверяли на морских свинках методом анафилактики. Исследования проводили, используя реакцию иммунодиффузии, реакцию непрямой гемагглютинации, внутрикожную аллергическую пробу, иммуноферментный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: полученные нами соматический и экскреторно-секреторный антигены нематод являются специфичными, полноценными, безвредными, обладают слабой реактогенностью. Наибольший иммунный ответ у инвазированного животных вызывают белки массой 8 и 26–29 кД, входящие в состав соматического антигена. Фракции белков антигенов нематод с молекулярной массой 110, 63, 42 кД можно использовать в иммуноферментном анализе. Чувствительность применения РИД составляет $4-5 \log_2$ и $4-6 \log_2$ соответственно. Для РНГА необходимый уровень гемосенсибилизации достигается за 2 ч при $T 37^\circ\text{C}$ и $pH 7,2$. Максимальный титр антител составляет $10 \log_2$, минимальный — $1 \log_2$. ИФА обладает чувствительностью 89,5 %, специфичностью — 100 %. Степень внедрения: разработанные методические рекомендации по ранней диагностике гельминтозов животных использованы при определении паразитофауны диких животных и проведении паразитологического мониторинга сельскохозяйственных предприятий (акт о внедрении от 04.03.2014). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение антгельминтиков по результатам ранней иммунодиагностики гельминтозов позволяет увеличить биомассу диких копытных на 10–20 %, повысить рождаемость на 5 %. Область применения: природоохранные мероприятия, охотоведение, сельское хозяйство, совершенствование учебного процесса. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате адекватных лечебно-профилактических мероприятий, проведенных на основании результатов ранней иммунодиагностики снижается производительное выбытие, повышается сохранность и продуктивность копытных животных, уменьшаются затраты на проведение биотехнических мероприятий. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследований дают возможность их широ-

кого использования в природоохранных и сельскохозяйственных мероприятиях для сохранения популяций диких копытных и разведения домашних и зоопарковых копытных животных.

УДК 630*232.325.24

Исследовать эффективность применения композиций, содержащих полиэлектrolитные гидрогели, для выращивания сеянцев хвойных пород в лесных питомниках по интенсивной технологии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГЛХУ «Двинская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси»; рук. А. П. Майсеёнок. — Подсвилье, 2013. — 29 с. — Библиогр.: с. 28–29. — № ГР 20121957. — Инв. № 75948.

Объект: композиции, которые содержат полиэлектrolитные гидрогели (ПЭГГ), для применения при выращивании посадочного материала хвойных пород в лесных питомниках. Цель: изучить эффективность применения полиэлектrolитных гидрогелей «Гисинар-Аква» для подготовки семян сосны обыкновенной и ели европейской к посеву в питомнике, обработку ими корневых систем хвойных пород и выращивания посадочного материала сосны и ели в лесных питомниках открытого грунта при использовании совместно с гербицидами. Метод (методология) проведения работы: обработка семян ПЭГГ, обработка корневых систем, обработка посадочного материала хвойных пород в открытом грунте с использованием гербицидов совместно с гидрогелем «Гисинар-Аква». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны Технологические рекомендации по предпосевной подготовке семян хвойных пород с использованием гидрогелей «Гисинар-Аква», Рекомендации по обработке корневых систем хвойных пород с использованием гидрогелей «Гисинар-Аква», Рекомендации по выращиванию посадочного материала хвойных пород в открытом грунте с использованием гербицидов совместно с гидрогелем «Гисинар-Аква». Степень внедрения: разработаны и переданы заказчику рекомендации по применению ПЭГГ в лесных питомниках Республики Беларусь для предпосевной обработки семян сосны и ели, для обработки корневых систем ели при пересадке. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано заказчику наладить производство по выпуску гидрогелей «Гисинар-Аква» для дальнейшего его применения в лесных питомниках Республики Беларусь. Область применения: лесные питомники Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: применение ПЭГГ позволит увеличить всхожесть, сохранность и выход стандартного посадочного материала хвойных пород в лесных питомниках Республики Беларусь.

УДК 635.344:631.5(476)

«Разработать технологии возделывания катрана в условиях Беларуси» в рамках мероприятия «Разработка технологии выращивания новых интродуцированных сортов и гибридов овощных культур, обладающих высокими потребительскими

качествами продукции, для расширения видового ассортимента». [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт овощеводства»; рук. А. И. Бохан; исполн.: В. В. Опимах, А. Г. Гайдаров, С. В. Касперчик. — Минск, 2013. — 42 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20122000. — Инв. № 75518.

Объект: растения катрана степного. Цель: разработать технологию выращивания новых интродуцированных высокоурожайных сортов катрана, пригодных для промышленной переработки. Метод (методология) проведения работы: стандартные методы контроля качества и безопасности овощной продукции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология выращивания катрана включает: использование сорта Эльбрус; срок посева семян — III декада октября; густоту стояния растений — 70–80 тыс. шт./га; внесение минеральных удобрений в количестве N90P120K160; использование для подкормки жидких удобрений «Басфолиар», «Эколист», «Фоталист» (прибавка урожая 11–13 %); хранение корнеплодов катрана в пластмассовых контейнерах с их переслойкой песком и т. д. Степень внедрения: разработка технологий возделывания катрана полностью завершена. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технология возделывания катрана прошла производственную проверку и полностью готова к освоению в овощеводческих хозяйствах республики с 2014 г. Область применения: овощеводческие хозяйства Республики Беларусь и сырьевые зоны перерабатывающих хрен и катран комбинатов. Экономическая эффективность или значимость работы: возделывание катрана покрывает долю ввозимых объемов хрена, который составляет около 1000 т ежегодно, при этом катран не засоряет почвенные участки его выращивания, обладает более улучшенными биохимическими и товарными показателями по отношению к хрену. Чистый доход от реализации корнеплодов катрана при урожайности 16 т/га составит 23,3 млн руб./га при уровне рентабельности 57 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: необходимо расширить перечень районированных сортов катрана, а также организовать производство оздоровленного посадочного материала этой культуры.

УДК 636.084/087; 631.171:636; 631.172.; 621.31]:636; 631.37; 1:636

Разработать и согласовать технологические инструкции по приготовлению премиксов и кормо-лекарственных смесей с доработкой исходных требований и технического задания на комплекты опытного оборудования для их производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГАВМ»; рук. И. И. Горячев. — Витебск, 2012. — 56 с. — Библиогр.: с. 53–56. — № ГР 20122107. — Инв. № 75051.

Объект: анализ производства высокоэффективных добавок витаминов, микроэлементов, ферментов и биологически активных веществ. Цель: разработать и согласовать технологическую инструкцию по приготовлению премиксов с доработкой исход-

ных требований и технического задания на комплекты опытного оборудования для их производства. Метод (методология) проведения работы: аналитический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана технологическая инструкция по приготовлению премиксов. Определены исходные требования по приготовлению премиксов точное, в соответствии с рецептурой, дозирование, качественное смешивание и равномерное распределение минимальных доз биологически активных веществ в каждой порции смеси. Степень внедрения: определены требования к физико-химическим и технологическим свойствам компонентов премиксов, которыми следует руководствоваться при разработке технологических решений, подборе оборудования, выборе сырьевых источников и методов их подготовки и доработки. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: при разработке и осуществлении промышленной технологии изготовления премиксов одним из основных условий ее эффективности является качество сырьевых компонентов — наполнителя и промышленных препаратов биологически активных веществ. Область применения: специализированные предприятия по производству премиксов. Экономическая эффективность или значимость работы: введение в состав комбикормов комплекса биологически активных веществ в виде премиксов дает возможность увеличить прирост и продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц на 15–20 % при одновременном улучшении качества продукции и снижения затрат кормов на 10–15 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные данные будут использованы при разработке опытных образцов оборудования для производства премиксов.

УДК 615.012.8:614.75(476); 615.012.8:614.75(476)

Комплексные санитарно-гигиенические исследования пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦГ»; рук. А. М. Бондарук. — Минск, 2012. — 43 с. — Библиогр.: с. 43. — № ГР 20121919. — Инв. № 74971.

Объект: средства защиты растений, пестициды, гербициды, инсектициды. Цель: провести комплексную научную оценку новых пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» с установлением класса опасности препаратов. Метод (методология) проведения работы: токсиколого-гигиенические, аналитические и статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена комплексная научная оценка новых средств защиты растений «Брис», «Муравьин», «Землин» с установлением класса опасности препаратов в экспериментах на лабораторных животных, изучен спектр применяемых пестицидов, пополнена база данных о свойствах активных действующих веществ пестицидов и их препаративных форм. Степень внедрения: высокая. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты являются осно-

ванием для решения о государственной регистрации новых пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» будут использованы для пополнения электронной базы данных. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых пестицидов в агропромышленном комплексе. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: установленный класс опасности пестицидов позволяет оценить их как перспективные.

УДК 004.4; 635.03; 636.22/.28.033

Разработка селекционных и компьютерных программ по племенному делу и воспроизводству поголовья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. **Л. Ф. Цывлин.** — Минск, 2012. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20122116. — Инв. № 74930.

Объект: базы данных быков-производителей госплемпредприятий, база данных быков-производителей республики, базы данных крупного рогатого скота районов, базы данных крупного рогатого скота областей, базы данных крупного рогатого скота сельскохозяйственных предприятий и молочных лабораторий, а также системы управления базами данных Visual FoxPro и MySQL. Цель: существенно расширить функционал программных средств автоматизированного рабочего места зоотехника-селекционера сельскохозяйственного предприятия. Разработать информационно-справочные системы для программного обеспечения областных и районных баз данных. Оптимизировать объем информации при передаче областных баз данных из госплемпредприятий в УП «ГИВЦ Минсельхозпрода». Метод (методология) проведения работы: анализ документооборота в зоотехническом и племенном учете, разработка компьютерных экранных форм максимально приближенным к утвержденным макетам документов, изучение объемов трафика при передаче информации между уровнями системы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на различных уровнях информационного обеспечения племенного дела используются следующие системы управления базами данных: сельхозпредприятия — FoxPro MS DOS и Visual FoxPro, райплемстанции — FoxPro MS DOS и Visual FoxPro, областные племпредприятия, госплемпредприятия, элеверы, лаборатории по определению качества молока — Visual FoxPro, Центральная база данных быков-производителей в рамках информационного ресурса «Племенное дело» — MySQL. Степень внедрения: выполнено внедрение программных средств районной базы данных маточного поголовья и молодняка крупного рогатого скота, разработанных в среде Visual FoxPro, в 8 районах Витебской обл., программное обеспечение зоотехника-селекционера хозяйства внедрено в более чем в 100 сельхозпредприятиях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для внедрения программных средств необ-

ходимо наличие современных персональных компьютеров для зоотехников-селекционеров и укомплектование последними всех сельхозпредприятий, занимающихся производством животноводческой продукции. Достоверность информации может быть достигнута только при наличии независимой контрольной ассистентской службы. Область применения: предприятия агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: эффективное использование генетического потенциала крупного рогатого скота за счет целенаправленной селекционной работы, объективная оценка племенных качеств животных и в итоге повышение продуктивности крупного рогатого скота. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие объекта исследования предполагает массовое внедрение программных средств на уровне сельхозпредприятий и оперативную актуализацию баз данных на всех уровнях информационной система. Реализовать взаимодействие программных средств ИС «Племдело» с государственной системой идентификации и регистрации животных ИС «АИТС».

УДК 681.5; 004.056; 061.68; 63.001.5

Развитие и совершенствование типового программного комплекса автоматизации разработки бизнес-плана развития сельскохозяйственной организации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ Минсельхозпрода»; рук. **А. Б. Назаренко.** — Минск, 2012. — 49 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20122104. — Инв. № 74788.

Объект: процесс разработки бизнес-плана развития сельскохозяйственной организации. Цель: доработка программного комплекса, с учетом замечаний, полученных в ходе опытной эксплуатации программного обеспечения при составлении бизнес-планов развития сельскохозяйственных организаций. Метод (методология) проведения работы: программный комплекс автоматизации разработки бизнес-планов основан на методических рекомендациях Минсельхозпрода, разработанных в соответствии с международными с принципами отраслевых стандартов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в ходе выполнения научно-исследовательской работы разработано программное обеспечение, позволяющее расширить функциональные возможности программного комплекса и совершенствовать интерфейс. Степень внедрения: промышленное внедрение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: программный комплекс должен функционировать в локальной вычислительной сети и интегрирован в единый интерфейс типового программного комплекса. Область применения: сельхозпредприятия агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: использование программного комплекса позволит перейти сельскохозяйственным предприятиям к автоматизированному бизнес-планированию, что сократит сроки разработки бизнес-планов и повысит их качество. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: программный комплекс автоматизации разра-

ботки бизнес-плана сельскохозяйственной организации относится к классу типовых проектных решений и предназначен для создания систем автоматизации управления с/х предприятиями.

УДК 631.33.022

Разработать гидропонную технологию выращивания овощных культур в остекленных теплицах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГАТУ; рук. **А. А. Аутко**. — Минск, 2012. — 136 с. — Библиогр.: с. 131-136. — № ГР 20122118. — Инв. № 74653.

Объект: гидропонная технология выращивания томата и огурца в остекленных теплицах. Цель: разработать гидропонную технологию выращивания томата в продленной культуре и огурца в двух оборотах для остекленных теплиц с включением наиболее эффективных видов водоудерживающих материалов, производимых в Беларуси, обеспечивающую повышение урожайности и снижение импорта. Метод (методология) проведения работы: выявление новых эффективных водоудерживающих материалов отечественного производства для использования их в создании технологических систем для выращивания овощных культур по гидропонной технологии в остекленных теплицах, обеспечивающих получение высокого урожая и снижения импортных поставок субстрата в виде минеральной ваты в республику. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследуемые материалы применяли в виде лент шириной 25 см, закладывались внутрь технологического рукава, в котором через 50 см были сделаны карманы для размещения питательных растворов в процессе выращивания овощных растений. Степень внедрения: определены виды водоудерживающих материалов и предприятия по их производству — ОАО «Могилевхимволокно» и ОАО «Белта», г. Жлобин. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: прорабатывается вопрос организации производства данных материалов с требуемыми параметрами на оборудовании промышленных предприятий. В текущем году будет организовано производственное испытание на ОАО «ТК Берестье». Область применения: предназначена для применения в остекленных теплицах при выращивании томата и огурца. Также может использоваться при выращивании этих овощных культур в теплицах с полимерным покрытием. Экономическая эффективность или значимость работы: данная разработка обладает высокой эффективностью и имеет импортозамещающий эффект. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в дальнейшем эти исследования необходимо проводить по разработке системы питания, так как данная технология может уменьшить расход удобрений до 20 %, а также по разработке способов применения гидрогеля.

УДК 615.9:631.8

Токсиколого-гигиенические исследования удобрения «Азофобактерин — АФ» производства ООО «Магия вкуса», Россия [Электронный ресурс]:

отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **Е. С. Юркевич**. — Минск, 2012. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20122057. — Инв. № 74455.

Объект: удобрения, агрохимикаты. Цель: провести токсиколого-гигиенические исследования удобрения «Азофобактерин — АФ» производства ООО «Магия вкуса» (Россия) для обоснования класса опасности удобрения, пополнения базы данных, необходимой для разработки технического регламента Таможенного союза «О требованиях к удобрениям» и внесения полученных данных в соответствующий раздел технического регламента. Метод (методология) проведения работы: биохимические, гематологические, патоморфологические, физиологические, бактериологические, статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлены параметры острой токсичности, изучено хроническое действие в условиях интраназального введения, исследовано общерезорбтивное действие, раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки, содержание тяжелых металлов (ртути, свинца, мышьяка, кадмия). Степень внедрения: будет внедрено для разработки требований безопасного обращения удобрений и агрохимикатов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты используются для разработки раздела технического регламента Таможенного союза, устанавливающего требования безопасного обращения удобрений. Область применения: использование удобрения в условиях агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых удобрений в агропромышленном комплексе. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты изучения токсических свойств удобрений позволяют оценить их как перспективные.

УДК 615.9:[632.954+632.951]; 615.9:[632.954+632.951]

Токсиколого-гигиенические исследования фунгицида «Эминент, МЭ (EMINENT EW)» с расчетом риска для работающих и научным обоснованием регламентов применения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**; исполн.: **Т. Н. Гомолко** [и др.]. — Минск, 2012. — 24 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20121918. — Инв. № 74402.

Объект: пестицид «Эминент, МЭ», белые крысы, оператор, тракторист. Цель: токсиколого-гигиенические исследования пестицида «Эминент, МЭ» для формирования раздела регистра химических и биологических веществ по средствам защиты растений, определение параметров острой токсичности пестицида с обоснованием класса опасности, гигиеническая оценка условий труда, рекомендаций по безопасному использованию пестицида в сельскохозяйственном производстве. Метод (методология) проведения работы: санитарно-гигиенические, токсикологические, статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на лабораторных животных изучена токсичность пести-

цида, дана оценка кумулятивных свойств, раздражающей и ирритативной активности, сенсibiliзирующего действия, способности к кумуляции; рассчитан риск для работающих, определен класс опасности пестицида, научно обоснованы рекомендации по безопасному применению средства защиты растений в агропромышленном комплексе. Степень внедрения: внесение в реестр средства защиты растений «Эминент, МЭ». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: по результатам токсиколого-гигиенических исследований пестицид «Эминент, МЭ» рекомендован для применения в агропромышленном комплексе для защиты посевов сельскохозяйственных культур от болезней. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых отечественных средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты изучения токсических свойств препарата позволяют оценить его как перспективный для использования.

УДК 504.61.:351.78:614.8:61/69635.21633.491; 633.4635.1; 635.2

Разработать и внедрить на УКСП «Присожье» технологию выращивания топинамбура с целью создания собственной сырьевой базы для получения нормативно-чистой по содержанию ^{137}Cs продукции [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МФ РНИУП ИР; рук. **Т. П. Шапшеева**; исполн.: **А. В. Ермоленко, С. С. Лазаревич, О. А. Мерзлова** [и др.]. — Могилев, 2013. — 42 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121925. — Инв. № 73933.

Объект: пахотные земли УКСП «Присожье» Славгородского р-на Могилевской обл.; растения топинамбура. Цель: установление особенностей накопления ^{137}Cs топинамбуром и его радиоэкологическая оценка для создания сырьевой зоны по выращиванию топинамбура на землях хозяйств Славгородского р-на, загрязненных ^{137}Cs . Метод (методология) проведения работы: методы камеральных, полевых, лабораторных, аналитических, статистических исследований. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: топинамбур выращен на участках с разным уровнем плодородия. Степень внедрения: внедрение осуществлено в УКСП «Присожье». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: основными факторами, лимитирующими агрономическую пригодность пахотных земель УКСП «Присожье» Славгородского р-на Могилевской обл. для выращивания топинамбура, являются повышенная кислотность и временное избыточное увлажнение почв. При использовании технологии возделывания с осенней уборкой клубней рекомендуется использовать участки с плотностью загрязнения ^{137}Cs не более $15,5 \text{ Ки/км}^2$, с весенней уборкой — $9,6 \text{ Ки/км}^2$. Область применения: предложе-

ния будут использованы при формировании сырьевой зоны для овощесушильного завода, входящего в УКСП «Присожье». Экономическая эффективность или значимость работы: выделение среди пахотных земель УКСП «Присожье», пригодных ($830,0 \text{ га}$), малопригодных ($580,6 \text{ га}$) и непригодных ($483,4 \text{ га}$), позволяет исключить последние из потенциального использования, что ведет к более эффективному расходованию материальных ресурсов при возделывании топинамбура. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: аналогичные исследования могут быть проведены на других территориях, загрязненных радионуклидами.

УДК 631.95:631.45

Разработать и внедрить научно обоснованную систему выявления, оценки, учета и обращения с загрязненными землями (включая почвы) с целью снижения экологического риска для населения и природных комплексов, в части, касающейся сельскохозяйственных земель [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГАТУ; рук. **С. Е. Головатый**; исполн.: **И. П. Козловская, Н. Н. Вечер, Н. А. Ближнюк**. — Минск, 2013. — 35 с. — Библиогр.: с. 34–35. — № ГР 20121996. — Инв. № 73851.

Объект: сельскохозяйственные земли (включая почвы), загрязненные органическими и неорганическими химическими веществами. Цель: разработка с учетом наилучшего зарубежного опыта системы обращения с химически загрязненными сельскохозяйственными землями (включая почвы) определяющая методы выявления, оценки, учета и ранжирования загрязненных земель (почв) по приоритетности действий, обеспечивающих их безопасное использование/очистку, и ориентирующая в выборе наиболее приемлемых видов использования и технологий очистки почв, загрязненных тяжелыми металлами, нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами. Метод (методология) проведения работы: обобщение научных данных о загрязнении почв сельскохозяйственных земель республики зарничными токсикантами, учета и ранжирования загрязненных земель; наилучшего зарубежного опыта системы обращения с химически загрязненными сельскохозяйственными землями. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны Рекомендации по выявлению, оценке и учету загрязненных земель (включая почвы). Основными направлениями действий по снижению экологического риска в связи с химическим загрязнением сельскохозяйственных земель является организация и проведение полномасштабных почвенных исследований по определению уровню загрязнения почв сельскохозяйственных земель тяжелыми металлами, разработка «защитных мероприятий» в агропромышленном комплексе по минимизации загрязнения почв и сельскохозяйственной продукции, подбор культур, менее всего аккумулирующих токсиканты, разработка мер по повышению общего плодородия почв, известкование кислых почв, увеличение гумусированно-

сти почв, что увеличивает их устойчивость к воздействию вредных факторов. Степень внедрения: рекомендации предлагаются для использования на сельскохозяйственных предприятиях АПК. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для учета и инвентаризации загрязненных сельскохозяйственных земель необходимо расширить перечень определяемых показателей в базе данных агрохимических свойств почв, включив в нее определение валовых и подвижных форм тяжелых металлов, гранулометрический состав почв загрязненных территорий, их увлажненность и т. д. Область применения: результаты работы положены в основу разработки системы обращения с химически загрязненными землями (включая почвы) на территории Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: организация и проведение полномасштабных почвенных исследований по определению уровня загрязнения почв сельскохозяйственных земель тяжелыми металлами, разработка «защитных мероприятий» в агропромышленном комплексе по минимизации загрязнения почв и сельскохозяйственной продукции, подбор культур, менее всего аккумулирующих токсианты, разработка мер по повышению общего плодородия почв, известкование кислых почв, увеличение гумусированности почв, что увеличивает их устойчивость к воздействию вредных факторов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: для учета и инвентаризации загрязненных сельскохозяйственных земель необходимо расширить перечень определяемых показателей в базе данных агрохимических свойств почв, включив в нее определение валовых и подвижных форм тяжелых металлов, гранулометрический состав почв загрязненных территорий, их увлажненность.

УДК 635.21:631.527:12:631.524.86:577.21

«Отбор перспективных по устойчивости к вирусным болезням образцов картофеля в селекционных питомниках» в рамках задания 2.24 «Разработать технологию маркер-сопутствующей селекции картофеля, основанную на определении состава и аллельного состояния хозяйственно-ценных генов, и выделить перспективный сорт» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству»; рук. **В. Л. Маханько**. — Самохваловичи, 2014. — 33 с. — Библиогр.: с. 31–33. — № ГР 20122006. — Инв. № 63676.

Объект: картофель. Цель: подбор и поддержание коллекции форм картофеля, необходимых для разработки ПЦР — детекции генов устойчивости к X-, Y-, S-, L- и M-вирусам, а также испытание перспективного селекционного материала, отобранного по результатам тестирования с использованием молекулярных маркеров. Метод (методология) проведения работы: схемы опытов по испытанию селекционного материала строились с учетом требований ГОСТа (ОСТ 4628-81, ОСТ 4633-81), ряда методик по ведению селекцион-

ного процесса и обработке экспериментальных данных исследований на ПЭВМ с использованием ряда пакетов специализированных прикладных программ (AB-Stat V — 1,1, Microsoft Excel); учет урожая и определение его структуры, определение содержания крахмала, оценку столовых качеств выполняли согласно «Методики исследований по культуре картофеля», статистическую обработку результатов исследований выполняли на ПЭВМ при помощи пакета прикладных программ «AB-Stat V-1.1» (Институт генетики и цитологии НАН Беларуси) с использованием общепринятых в биологии статистических методов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подобраны сорта и гибриды картофеля с контрастной устойчивостью к вирусам картофеля; заложены питомники поддержания коллекционных форм и конкурсного испытания; выделены образцы картофеля с урожайностью свыше 50 т/га, которые будут использованы для проведения гибридной селекции картофеля на вирусостойчивость; выделен в процессе выполнения задания сорт картофеля Манифест, обладающий комплексной устойчивостью к вирусным болезням (ХВК — 9 баллов; СВК — 5 баллов; МВК — 7 баллов; УВК — 9 баллов; ВСЛК — 9 баллов). Степень внедрения: полученные результаты будут использоваться в картофелеводстве РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: НИР, использование в селекционном процессе. Область применения: полученные результаты используются и будут использованы в картофелеводстве РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству», в селекционном процессе картофеля. Экономическая эффективность или значимость работы: проводимые исследования позволили получить высокопродуктивные сорта с высокой устойчивостью к X-, Y-, S-, L- и M-вирусам, что значительно экономит денежные средства за счет уменьшения количества проводимых химических обработок, снизит пестицидный пресс, повысит качество продукции и рентабельность картофелеводства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: НИР, селекция картофеля.

69 РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО. АКВАКУЛЬТУРА

УДК 639.2/3:006; 639.3:574.55

Разработка научных основ (проекта) ТКП «Требования по обеспечению миграции лососевых рыб и созданию оптимальных условий для их нереста на реках Республики Беларусь». Проведение рекогносцировочных исследований водотоков по изучению гидрохимического режима проходных рек в период, предшествующий прохождению лососевых рыб». Этап 2012 г. (софинансирование задания 2.2.1 подпрограммы 2 ГНТП «Природные ресурсы и окружающая среда», 2011–2015 гг.) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП

«ЦНИИКИВР»; рук. **П. П. Рутковский, Р. А. Юревич.** — Минск, 2012. — 68 с. — Библиогр.: с. 48. — № ГР 20121993. — Инв. № 75083.

Объект: водотоки бассейна р. Вилия, являющиеся проходными для лососевых рыб. Цель: получение достоверных данных о гидрохимическом состоянии проходных рек и разработка проекта ТКП «Требования по обеспечению миграции лососевых рыб и созданию оптимальных условий для их нереста на реках Республики Беларусь». Метод (методология) проведения работы: провести рекогносцировочные работы по изучению гидрохимического режима рек, выполнить анализ действующих нормативных и правовых документов, определяющих требования по регулированию стока рек, обеспечивающих беспрепятственную миграцию лососевых рыб и созданию оптимальных условий для нереста лососевых рыб; проанализировать степень изменения гидрохимического режима проходных рек в бассейне р. Вилия за многолетний период, разработать научные основы (проект) ТКП «Требования по обеспечению миграции лососевых рыб и созданию оптимальных условий для их нереста на реках Республики Беларусь». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены рекогносцировочные работы по изучению гидрохимического режима рек, выполнен анализ действующих нормативных и правовых документов; проанализирована степень изменения гидрохимического режима проходных рек в бассейне р. Вилия за многолетний период. Степень внедрения: трансграничные реки бассейна р. Вилия. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: минимизация отрицательного воздействия на нерест ценных видов рыб. Область применения: обеспечение путей миграции лососевых рыб и создание оптимальных условий для их нереста на трансграничных реках бассейна р. Вилия. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

70 ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 628.16

Разработать технические условия на модульную установку очистки воды для технологических нужд [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **С. Г. Шутин.** — Минск, 2014. — 22 с. — Библиогр.: с. 11. — № ГР 20121899. — Инв. № 78374.

Объект: технические и иные требования к системам на основе композиционных материалов с градиентным распределением пор для очистки технологических сред на предприятиях химической и нефтехимической промышленности. Цель: подготовить технические условия на модульную установку очистки воды для технологических нужд, утвердить и зарегистрировать в БелГИСС. Метод (методология) проведения работы: изучены ТНПА, касающиеся технических требований к установкам очистки воды; требова-

ния к надежности, безопасности и экологии для систем водоподготовки. По результатам комплекса научно-исследовательских и опытно-технологических работ по разработке фильтрующих материалов с градиентным распределением пор, определен диапазон параметров и изучены функциональные возможности разработанных фильтрующих материалов, а также технические и иные требования потенциальных пользователей установок. Технические условия (ТУ) не противоречат ТНПА, отражающим требованиям к построению, оформлению и утверждению ТУ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ТУ являются неотъемлемой частью комплекта конструкторской документации. Содержат в себе необходимый комплекс требований к установке, ее изготовлению, контролю и приемке. Степень внедрения: ТУ ВУ 100029049.089-2013 введены в действие с 15.11.2013 г. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: ТУ будут использованы при серийном и мелкосерийном выпуске установок модульных очистки воды для технологических нужд. Область применения: ТУ используются при изготовлении установок модульных очистки воды для технологических нужд, которые предназначены для удаления из воды нерастворимых химических соединений, снижения мутности и уменьшения концентрации взвешенных веществ в системе водоснабжения технологических линий предприятий нефтяной и химической промышленности. Экономическая эффективность или значимость работы: введение ТУ на установку, комплектуемую фильтроэлементами на основе композиций градиентным распределением пор, дадут экономический эффект за счет высокой производительности установки, качества очистки и значительно меньшей цены по сравнению с предлагаемыми аналогами, как западных фирм, так и отечественных производителей. Установки будут иметь ряд преимуществ перед зарубежными аналогами, так как используемые в модуле фильтроэлементы с загрузкой на основе полимерных гранул позволяют значительно увеличить межрегенерационный рабочий цикл и улучшить качество очистки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при дальнейшем изучении вопроса о рациональном формировании процесса очистки воды и усовершенствовании модульной установки, будет возникать необходимость внесения изменений в утвержденные ТУ.

УДК 556.5

Оценка экологического состояния и разработка рекомендаций по рациональному использованию трансграничных водных объектов бассейнов крупных рек Республики Беларусь. Часть 1. Оценка экологического состояния и разработка рекомендаций по рациональному использованию трансграничных водных объектов бассейна р. Днепр [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **Е. Е. Пеглицкий**; исполн.: **А. М. Пеньковская** [и др.]. — Минск, 2012. — 106 с. — Библиогр.: с. 106. — № ГР 20121954. — Инв. № 75358.

Объект: трансграничные водные объекты бассейна р. Днепр. Цель: оценка экологического состояния трансграничного участка реки в бассейне р. Днепр. Метод (методология) проведения работы: выполнен детальный анализ имеющейся картографической и гидрографической информации по пограничному и трансграничному участкам исследуемых водотоков и водоемов в бассейне р. Днепр; выполнена оценка степени антропогенного загрязнения трансграничных водных объектов в бассейне р. Днепр; оценена динамика выноса основных (характерных) загрязняющих веществ на основе эпизодических наблюдений за гидрохимическим режимом речных вод; рассмотрены предложения по улучшению экологического состояния трансграничных водных объектов в бассейне р. Днепр. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены полевые гидрохимические и гидрологические исследования, выполнены рекогносцировочные обследования водосборов с уточнением их современного состояния, проведены гидрологические исследования, отобраны пробы воды в установленных контрольных точках, проведены аналитические исследования их состояния по широкому перечню показателей и выполнена оценка качества вод трансграничных водотоков в пределах исследуемой территории, дана оценка фактического водопотребления и водоотведения, выполнен анализ общей водохозяйственной обстановки. Степень внедрения: рекомендации, согласованные с Рабочей группой Беларусь — Россия, по бассейну р. Днепр для совместной белорусско-российской комиссии по рациональному использованию трансграничных водных объектов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для разработки совместных водоохранных мероприятий. Область применения: бассейн р. Днепр на территории Витебской, Могилевской обл. Республики Беларусь, а также Смоленской и Брянской обл. Российской Федерации. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия финансовых средств за счет принятия наиболее эффективных вариантов проведения инженерных мероприятий при минимизации их негативного воздействия на окружающую среду. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

УДК 556.531

Обеспечение поэтапного развертывания сети наблюдений на водных объектах в районах размещения крупных гидротехнических сооружений. Этап 2012 г. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **Е. П. Богодяж.** — Минск, 2012. — 80 с. — Библиогр.: с. 73–74. — № ГР 20121994. — Инв. № 75133.

Объект: организация наблюдений по гидроморфологическим показателям состояния рек. Цель: формирование сети (не менее 20) пунктов (участков) регулярных наблюдений за уровнем воздействия на гидрологический режим водных объектов на участках размещения крупных гидротехнических сооружений (ГТС),

сближение подходов по проведению наблюдений за гидроморфологическими показателями водных объектов с водным законодательством Европейского союза. Метод (методология) проведения работы: проведен анализ водного законодательства и методических документов ЕС в части проведения наблюдений за гидроморфологическими показателями водных объектов, разработана научно обоснованных предложений по организации сети пунктов наблюдений за уровнем воздействия на гидрологический режим водных объектов на участках размещения крупных гидротехнических сооружений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ изменений гидрологического режима и морфометрических параметров водных объектов в результате строительства гидротехнических сооружений, разработаны научно обоснованные предложения по организации сети пунктов наблюдений за уровнем воздействия на гидрологический режим водных объектов на участках размещения крупных гидротехнических сооружений, дано обоснование приоритетных участков водных объектов, разработан поэтапный график развертывания сети наблюдений, разработана программа проведения наблюдений на приоритетных пунктах наблюдений. Степень внедрения: предварительная оценка воздействия гидротехнических сооружений на гидроморфологию рек. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование при проведении обследований приоритетных участков и последующей оценки гидроморфологических показателей состояния рек на этих участках с подготовкой протоколов описания показателей. Область применения: мониторинг поверхностных вод. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

УДК 556.18; 556.18

Гидрологические и гидрографические исследования р. Западная Двина в Верхнедвинском, Миорском и Браславском р-нах Витебской обл. Этап 2012 г. (софинансирование задания 2.1.3 подпрограммы 2 ГНТП «Природные ресурсы и окружающая среда», 2011–2015 гг.) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **Е. Е. Петлицкий;** исполн.: **А. Г. Гриневич, М. Р. Лукошко** [и др.]. — Минск, 2012. — 27 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20121955. — Инв. № 75062.

Объект: участок р. Западная Двина в Верхнедвинском, Миорском и Браславском р-нах Витебской обл. Цель: усиление режима охраны Государственной границы Республики Беларусь с Латвийской Республикой по р. Западная Двина. Метод (методология) проведения работы: оценка современного состояния гидрографических характеристик на трансграничном участке р. Западная Двина; определение минимальных и максимальных глубин через 200 м на трансграничном участке р. Западная Двина от створа н. п. Верхнедвинск — н. п. Бигосово — до выхода р. Западная Двина на территорию Латвийской Республики; определение мак-

симальных глубин (фарватер) между пограничными знаками на правом участке пограничного поста Друя Полоцкого пограничного отряда. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: даны общая гидрологическая характеристика исследуемой территории, структуры водосборной площади, состояние поймы реки, гидрологического режима, гидрологическое описание основных притоков; проведены работы по определению минимальных и максимальных глубин на трансграничном и пограничных участках (№ 1, 2) р. Западная Двина через каждые 200 м с правого и левого берегов; подготовлена электронная версия картографической основы исследуемых участков № 1, 2, 3 р. Западная Двина; составлены картосхемы минимальных и максимальных глубин на исследуемых участках № 1, 2 р. Западная Двина через каждые 200 м. Степень внедрения: современные гидрографические характеристики русла р. Западная Двина на трансграничном участке. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для укрепления береговой линии белорусской части участков реки. Область применения: трансграничный участок р. Западная Двина от створа н. п. Верхнедвинск — н. п. Бигосово — до выхода р. Западная Двина на территорию Латвийской Республики. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия финансовых средств за счет принятия наиболее эффективных вариантов проведения инженерных мероприятий при минимизации их негативного воздействия на окружающую среду. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

УДК 556.5

Оценить изменения гидрологического и гидрохимического режимов в бассейне р. Скрипица под воздействием антропогенных факторов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **Е. Е. Петлицкий**. — Минск, 2012. — 33 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121992. — Инв. № 74867.

Объект: бассейн р. Скрипица. Цель: анализ современного гидрологического и гидрохимического режимов в бассейне р. Скрипица и оценка их изменения на основе полевых исследований, разработка рекомендаций по улучшению гидроэкологического состояния бассейна р. Скрипица. Метод (методология) проведения работы: выполнение анализа имеющейся картографической и гидрографической информации по р. Скрипица и ее левом и правом притокам; проведение натурных полевых исследований по изучению изменений водного режима на всем протяжении р. Скрипица, включая, отбор и анализ гидрохимических проб; обследование состояния всех гидротехнических сооружений на водосборе р. Скрипица. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены полевые гидрологические, гидрографические и гидрохимические исследования по р. Скрипица и на ее водосборе. Выявлены факторы, оказывающие негативное влияние на стоковый и гидрохимический режим реки. Степень внедрения:

рекомендаций по снижению негативных последствий, отрицательно влияющих на водный и гидрохимический режим р. Скрипица, план водоохраных мероприятий в водосборе р. Скрипица, согласованный с Житковичским районным исполнительным комитетом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные рекомендации будут использованы Гомельским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды, Житковичским районным исполнительным комитетом. Область применения: при выполнении водоохраных мероприятий в водосборе р. Скрипица. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия финансовых средств за счет принятия наиболее эффективных вариантов проведения инженерных мероприятий при минимизации их негативного воздействия на окружающую среду. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

УДК 556.5(1/9); 556.5(1/9)

Провести статистический анализ периодов пониженной водности в многолетнем разрезе в бассейне р. Припять. Этап 2012 г. (софинансирование задания 2.1.1 подпрограммы 2 ГНТП «Природные ресурсы и окружающая среда», 2011–2015 гг.) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **Е. Е. Петлицкий**; исполн.: **М. Р. Лукошко, С. Н. Скуратович** [и др.]. — Минск, 2012. — 54 с. — Библиогр.: с. 54. — № ГР 20121956. — Инв. № 74817.

Объект: реки в бассейне р. Припять. Цель: получение наиболее полной и репрезентивной оценки основных вероятностных характеристик меженных среднемесячных расходов воды в расчетных створах на реках в бассейне р. Припять. Метод (методология) проведения работы: для построения карт минимального стока рек в работе использовался метод интерполяции в стационарных гидрологических створах для получения изолиний модулей минимального стока рек за зимнюю и летне-осеннюю межени. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлена оценочная карта-схема территориального распределения минимальных среднемесячных расходов воды в бассейне р. Припять; выполнена сравнительная характеристика лимитирующих гидрографов речного стока с минимальными расходами воды расчетной обеспеченности в бассейне р. Припять с выделением наиболее проблемных участков в исследуемом речном бассейне. Степень внедрения: оценочная картосхема территориального распределения минимальных среднемесячных расходов воды в бассейне р. Припять. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: выполненный в 2012 г. объем работ является составной частью выполняемых исследований по заданию 2.1.1. научно-технической подпрограммы II ГНТП «Природные ресурсы и окружающая среда», 2011–2015 гг. Область применения: для оценки наиболее проблемных по водности речных бассейнов в бассейне р. Припять. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение

достоверности и обоснованности расчетов лимитирующих гидрографов стока в расчетных створах рек в бассейне Припяти. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

73 ТРАНСПОРТ

УДК 004.9:656.11

Стратегия оптимизации движения автомобилей по магистрали города с использованием бинарного дерева решений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БрГТУ»; рук. **О. Ю. Войцехович**. — Брест, 2012. — 82 с. — Библиогр.: с. 80–82. — № ГР 20121981. — Инв. № 80472.

Объект: методы и алгоритмы управления транспортным потоком на городской магистрали. Цель: разработка адаптивной системы управления транспортом, работающей в режиме реального времени, способной координировать светофоры для улучшения дорожной ситуации в целом. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: предложен подход для координации времени горения сигналов светофоров в режиме реального времени. Метод предсказывает движение групп автомобилей на магистрали и прилегающих к ней улицах. Для принятия решения применяется алгоритм бинарного дерева. Это позволит создать адаптивную систему, быстро реагирующую на изменение транспортного потока. Область применения: результаты исследования могут быть использованы для создания систем управления дорожным движением на магистральных дорогах городов. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение задержек, что предотвратит существенные ежедневные затраты для общества и бизнеса. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: введение алгоритма ограничений сигналов, проведение дополнительных экспериментов, доработка программного обеспечения.

УДК 005.343:656.13

Провести исследования инновационного развития транспортного комплекса республики и подготовить предложения по созданию (модернизации) новых производств (технологий) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелНИИТ «Транстехника»; рук. **В. В. Драгун**. — Минск, 2013. — 163 с. — № ГР 20122090. — Инв. № 80249.

Объект: инновационные проекты Минтранса за 2011–2015 гг. материальных затрат. Метод (методология) проведения работы: анализ хода реализации инновационных проектов Минтранса, предусмотренных Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. и Отраслевой программой инновационного развития Минтранса на 2011–2015 гг. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны научно-обоснованные предложения по созданию (модернизации) новых произ-

водств (технологий) в организациях Минтранса. Степень внедрения: подготовлен статистический отчет формы 2-ф (гп) за 2012 г. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внесение изменений в Отраслевую программу инновационного развития Минтранса на 2011–2015 гг. и Государственную программу инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. (в части Минтранса). Область применения: транспортный комплекс. Экономическая эффективность или значимость работы: инновационное развитие отрасли.

76 МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 615.32:615.07

Скрининг фитообъектов флоры Республики Беларусь с иммуностропной активностью [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ВГМУ; рук. **Д. В. Моисеев**. — Витебск, 2016. — 98 с. — Библиогр.: с. 95–98. — № ГР 20121937. — Инв. № 81970.

Объект: рудбекии шершавой цветки и другие растения флоры Республики Беларусь. Цель: скрининг фитообъектов флоры Республики Беларусь с иммуностропной активностью и разработка лекарственного средства иммуномодулирующего действия на основе нового вида лекарственного растительного сырья — рудбекии шершавой цветков. Метод (методология) проведения работы: спектрофотометрия, гравиметрия, жидкостная хроматография, бласттрансформация лимфоцитов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: рудбекии шершавой цветки включены в перечень лекарственного растительного сырья и в Государственную фармакопею Республики Беларусь. Подобраны их оптимальные период заготовки, температура сушки и срок хранения. Изучены химический состав, параметры их острой и подострой токсичности и фармакологической активности. Предложен адекватный метод оценки иммуностропных свойств фитопрепаратов. Степень внедрения: включена в Государственную фармакопею Республики Беларусь фармакопейная статья «Рудбекии шершавой цветки». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут использоваться при разработке новых лекарственных средств и биологически активных добавок к пище иммуномодулирующего действия на основе растительного сырья местной флоры (в том числе рудбекии шершавой цветков). Внедрен на фармацевтических предприятиях (ЗАО «БелАсептика», ООО «НПК Биотест») новый метод входного контроля качества растительного сырья с иммуностропной активностью. Область применения: фармакогнозия, фармацевтическая химия, фармакология, микробиология, фармацевтическое производство. Экономическая эффективность или значимость работы: обоснована возможность применения нового лекарственного растительного сырья с иммуностропным действием — рудбекии шершавой цветков. Прогнозные предположения о развитии объекта исследо-

вания: в фармацевтическом производстве при разработке технологии получения и стандартизации фитопрепаратов на основе рудбекии шершавой цветков.

УДК 616.14-036.2-089

Современные технологии лечения и реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ВГМУ; рук. С. А. Сушков. — Витебск, 2016. — 71 с. — Библиогр.: с. 67–71. — № ГР 20121948. — Инв. № 80925.

Объект: пациенты с хронической венозной недостаточностью, требующие оперативного вмешательства. Цель: индивидуализация подходов к лечению и реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей путем совершенствования методов диагностики, разработки новых способов лечения, профилактики и реабилитации. Методы исследования: общепринятые клинические и инструментальные методы обследования пациентов с венозной патологией, цитологическая и морфометрическая оценка площади трофической язвы. Результаты исследования: цитологическая оценка клеточного состава трофической язвы позволяет определить тип цитогаммы и выбрать оптимальный метод консервативного и оперативного лечения. Предложенный алгоритм дифференцированного подхода у пациентов с посттромботическим синдромом в зависимости от степени реканализации глубоких вен позволяет индивидуально в каждом конкретном случае применять наиболее оптимальный вид оперативного лечения. Степень внедрения: полученные результаты внедрены в лечебный процесс организаций здравоохранения г. Витебска и в учебный процесс Витебского государственного медицинского университета. Область применения: клиническая медицина. Разработка предназначена для врачей-хирургов. Экономическая и социальная эффективность: повышение эффективности лечения пациентов с хроническими заболеваниями вен. Предложенный алгоритм дифференцированного подхода приводит к улучшению качества жизни, что позволяет добиться лучшей социальной и трудовой реабилитации пациентов.

УДК 615.451.2

Принять участие в разработке НД на субстанцию кобальта глюконат, провести работу по регистрации лекарственного средства «Гамаферрон» и освоить его выпуск [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белмедпрепараты»; рук. Т. В. Трухачёва; исполн.: М. Д. Гобрин, О. А. Костевнич [и др.]. — Минск, 2012. — 28 с. — Библиогр.: с. 21. — № ГР 20121936. — Инв. № 80659.

Объект: противоанемическое средство. Цель: утверждение нормативной документации и освоение выпуска лекарственного средства «Гамаферрон». Метод (методология) проведения работы: физико-химические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана технология производства пероральной

формы противоанемического препарата комплексного действия. Степень внедрения: освоена технология производства и наработана первая промышленная серия лекарственного средства «Гамаферрон», сироп во флаконах по 10 мл. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: лекарственное средство «Гамаферрон» зарегистрировано в Республике Беларусь. Область применения: противоанемическое лекарственное средство применяется для лечения и профилактики железодефицитной анемии. Экономическая эффективность или значимость работы: выпуск отечественного препарата обеспечит практическое здравоохранение современным лекарственным средством, доступным потребителю по стоимости, получить экономии валютных средств от сокращения закупок аналогов по импорту. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: регистрация лекарственного средства в странах СНГ.

УДК 57.08; 612.2; 615.32

Оптимизировать условия выделения и очистки препаратов сурфактантов из легких животных и провести их сравнительный анализ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. В. М. Шкуматов. — Минск, 2012. — 22 с. — Библиогр.: с. 21–22. — № ГР 20122074. — Инв. № 80634.

Объект: фосфолипидный комплекс, выделенный из легких животных. Цель: подобрать оптимальный способ экстракции сурфактантов из легких животных, условия выделения и очистки комплексных препаратов сурфактантов и провести их анализ на содержание фосфолипидов, белков, пептидов, и нейтральных липидов. Метод (методология) проведения работы: метод проведения ТСХ, высокоэффективная жидкостная хроматография, масс-спектрометрия, аналитические методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подобраны условия получения водно-солевого экстракта из легких животных, проведена экстракция сурфактанта смесями хлороформа и метилового спирта по Фолчу (2:1) и по Блайю и Дайеру (1:1). Было установлено, что в сурфактанте, который получен при смыве порезанного на кусочки легкого крупного рогатого скота, не содержится гидрофильных элементов разрушенных клеток и клеточных мембран, а экстракт получается менее вязким. Полученные экстракты проанализированы хроматографическими методами. При сочетании одномерного и двумерного разделения фосфолипидов методом ТСХ, а также при использовании различных систем растворителей было выявлено наличие всего спектра характерных для сурфактантов фосфолипидов. С помощью метода Лоури выявлено содержание белков в фосфолипидном комплексе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы в разработке технологии получения препаратов для сурфактант-заместительной терапии. Область применения: для производства лекарственных препаратов. Экономическая эффективность или значимость работы: импортозамещение. Прогнозные предполо-

жения о развитии объекта исследования: полученный фосфолипидный комплекс может использоваться в качестве субстанции для получения препаратов для сурфактант-заместительной терапии.

УДК 616-006.6(083.41)(476); 616-006.6(083.41)(476)

Развитие Белорусского канцер-регистра — этап 2012 г. [Электронный ресурс]: ПЗ / РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова; рук. **О. Г. Суконок.** — Минск, 2012. — 14 с. — № ГР 20121931. — Инв. № 79902.

Объект: база данных Белорусского канцер-регистра, программное обеспечение автоматизированной системы обработки информации Белорусского канцер-регистра (АСОИ «БКР»). Цель: совершенствование качества информации Белорусского канцер-регистра, получение оценок качества программного обеспечения новой Windows-версии автоматизированной системы обработки информации Белорусского канцер-регистра. Метод (методология) проведения работы: верификация информации Белорусского канцер-регистра, модернизация программного обеспечения АСОИ БКР. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана новая версия АСОИ БКР, модернизирован ряд подсистем, обеспечено планомерное и надежное поступление информации на Республиканский уровень БКР. Степень внедрения: программное обеспечение АСОИ БКР внедрено во всех онкологических учреждениях Республики Беларусь. Подготовлен и передан в организации здравоохранения статистический справочник «Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь» за 10-летний период. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: дальнейшее совершенствование информации Белорусского канцер-регистра, расширение возможностей обмена информацией между уровнями системы. Область применения: здравоохранение, общественное здоровье, онкологическая служба. Экономическая эффективность или значимость работы: медико-социальное значение. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее совершенствование информации базы данных канцер-регистра, совершенствование программного обеспечения, переработка под интернет-технологии.

УДК 613.281:637.5(075.5)

Установить интенсивность окраски и сохранность функциональных ингредиентов мясных продуктов (в том числе для людей, занимающихся умственным трудом) с пониженным содержанием нитрита натрия и исследовать их по показателям качества и безопасности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиень»; рук. **О. В. Шуляковская.** — Минск, 2012. — 19 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20122058. — Инв. № 79220.

Объект: опытные партии вареных колбас с пониженным содержанием нитрита натрия и контрольный образец. Цель: установить интенсивность окраски и сохранность функциональных ингредиентов мясных продуктов (в том числе для людей, занима-

ющихся умственным трудом) с пониженным содержанием нитрита натрия и исследовать их по показателям качества и безопасности. Метод (методология) проведения работы: спектрометрический, ГЖХ, ВЭЖХ, физико-химический. Степень внедрения: гигиеническая оценка и контроль производства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внесение показателей в ТУ на продукцию. Область применения: производство и контроль продуктов питания. Экономическая эффективность или значимость работы: установление устойчивости окраски и сохранности функциональных ингредиентов мясных продуктов (в том числе для людей, занимающихся умственным трудом) с пониженным содержанием нитрита натрия позволит проводить контроль производства мясных продуктов.

УДК 616.233-036.12:615.37

Провести I–II фазу клинически испытаний лекарственного средства «Иммугенин» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ВГМУ; рук. **Д. К. Новиков.** — Витебск, 2013. — 41 с. — Библиогр.: с. 41. — № ГР 20121922. — Инв. № 78373.

Объект: новое лекарственное средство «Иммугенин», 40 пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Цель: доказательство клинической эффективности, переносимости и безопасности лекарственного средства «Иммугенин» (L-лизил-L-глутаминовая кислота) у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), среднетяжелого течения и рецидивирующими бактериальными инфекциями в фазе начала ремиссии в сравнении с плацебо на фоне стандартной терапии. Метод (методология) проведения работы: простое 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 его фармацевтическое производство. Область применения: фармацевтическое производство, клиническая медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: доказана безопасность, клиническая эффективность и иммуномодулирующие свойства «Иммугенина». Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: регистрация лекарственного средства и организация фармацевтического производства.

УДК 616-053.2

Выбор бронхолитической терапии у детей с бронхиальной астмой и сочетанными структурными изменениями в легких [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелМАПО; рук. **В. Ф. Жерносек.** — Минск, 2014. — 31 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20121933. — Инв. № 77832.

Объект: пациенты школьного возраста с бронхиальной астмой среднетяжелого и тяжелого перси-

стирующего течения. Цель: разработать и обосновать рекомендации по выбору бронхолитической терапии у детей школьного возраста с бронхиальной астмой средней и тяжелой степени с сочетанной патологией легких. Метод (методология) проведения работы: клинический, компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки, спирометрия с выполнением серии последовательных бронходилатационных проб, статистические методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны рекомендации по индивидуализированному подбору лекарственного средства для купирования приступов бронхиальной астмы у детей при наличии структурной патологии легких. Рекомендации основаны на методе сравнения физиологических эффектов различных бронхолитических лекарственных средств у конкретного пациента. Степень внедрения: результаты исследования планируется внедрить в учреждениях здравоохранения, оказывающих помощь детскому населению в амбулаторных и стационарных условиях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования рекомендуется внедрить в учреждения здравоохранения Республики Беларусь, оказывающих помощь детскому населению. Область применения: медицина (педиатрия, аллергология, пульмонология, функциональная диагностика). Экономическая эффективность или значимость работы: разработанный метод основан на сравнении физиологических эффектов различных бронхолитических лекарственных средств у конкретного пациента общедоступен, не требует дорогостоящего оборудования и расходных материалов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование для купирования приступа бронхиальной астмы бронхолитического средства, подобранного для конкретного пациента, позволит максимально эффективно, быстро купировать приступ и в ряде случаев исключит необходимость обращения за медицинской помощью (снижение нагрузки на скорую медицинскую помощь, снижение прямых затрат на лечение). Данный метод может быть использован в амбулаторных и стационарных условиях для оказания специализированной медицинской помощи.

УДК 631.354

Разработать и освоить производство комплекса стоматологического с повышенной функциональностью «Белдент-3» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «НТЦК»; рук. Л. К. Дорошкин. — Гомель, 2014. — 61 с. — Библиогр.: с. 60. — № ГР 20121901. — Инв. № 75427.

Объект: комплекс стоматологический с повышенной функциональностью «Белдент-3». Цель: разработка и освоение производства комплекса стоматологического с повышенной функциональностью «Белдент-3». Метод (методология) проведения работы: проведение маркетинговых и патентных исследований, разработка, согласование и утверждение медико-технических требований, разработка эскизной конструкторской документации для изготовления экспе-

риментального образца комплекса, изготовление экспериментального образца комплекса, проведение функциональных испытаний экспериментального образца комплекса, проведение функциональных испытаний экспериментального образца комплекса, разработка программы и методики предварительных испытаний комплекса, разработка конструкторской документации для изготовления опытного образца комплекса, изготовление опытного образца комплекса, проведение предварительных испытаний опытного образца комплекса, разработки проекта технических условий на комплекс, проведение корректировки КД на комплекс по результатам предварительных испытаний с присвоением литеры «О», изготовление опытных образцов комплекса для проведения приемочных испытаний, разработка и согласование программы и методики приемочных технических, медицинских испытаний комплекса, проведение приемки НИОКР, проведение приемочных медицинских испытаний опытных образцов комплекса, проведение корректировки КД на комплекс по результатам приемочных испытаний с присвоением литеры «О1», проведение приемочных технических санитарно-гигиенических испытаний опытных образцов комплекса. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: комплекс стоматологический с повышенной функциональностью «Белдент-3» является оборудованием, необходимым для выполнения разнообразных стоматологических задач, начиная с препарирования зубов и заканчивая проведением сложнейших операций. Степень внедрения: комплект откорректированной по результатам медицинских испытаний конструкторской документации, опытный образец комплекса стоматологического «Белдент-3». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение в медицинской практике и серийный выпуск. Область применения: предназначен для выполнения медицинских услуг в области стоматологии. Экономическая эффективность или значимость работы: годовой экономический эффект от использования комплекса стоматологического с повышенной функциональностью «Белдент-3» составляет 70,47 млн руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: серийный выпуск.

УДК 616.881.-005-084-057(476)

Провести исследования, разработать и внедрить алгоритм раннего выявления и вторичной профилактики кардиocerebrovаскулярной патологии у сотрудников ОАО «Беларуськалий» с применением современных возможностей телемедицинских технологий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГМУ; рук. Н. П. Митьковская; исполн.: Е. А. Григоренко, И. В. Патеюк, Т. В. Статкевич. — Минск, 2014. — 66 с. — Библиогр.: с. 55–63. — № ГР 20121947. — Инв. № 75392.

Объект: лица, занятые тяжелым физическим трудом (шахтеры калийных рудников), их сердечно-сосудистая система. Цель: разработка и внедрение алгоритма раннего выявления и вторичной профилактики

кардиоцереброваскулярных осложнений у сотрудников ОАО «Беларуськалий» с применением современных возможностей телемедицинских технологий. Метод (методология) проведения работы: клинические, биохимические, инструментальные (эхокардиография, тредмил-тест, коронароангиография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография миокарда, суточное мониторирование ЭКГ), статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведено комплексное исследование сердечно-сосудистой системы у шахтеров калийных рудников. У лиц, работающих в условиях тяжелого физического труда, наблюдаются: усугубление ишемии миокарда, сопровождающееся более значимыми нарушениями ритма сердца, ремоделированием миокарда с нарушением его диастолической функции; склонность к бессимптомному течению ишемической болезни сердца; более значимое нарушение перфузии миокарда с развитием индуцированного введением дипиридамола синдрома межкоронарного обкрадывания. Выявленные особенности свидетельствуют о неблагоприятном течении заболевания и высоком риске развития кардиоваскулярных осложнений, что обосновывает необходимость применения современных диагностически и лечебных технологий (в том числе интервенционных и кардиохирургических). Для оптимизации лечебно-диагностического процесса организовано проведение телевидеоконференций с участием врачей различных специальностей с целью консультирования пациентов с сочетанной патологией, в диагностически сложных случаях; создана система телемониторинга. Степень внедрения: акт о внедрении (внедрено в УЗ «Солигорская ЦРБ», поликлиника ОАО «Беларуськалий»). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: дальнейшее внедрение в учреждения здравоохранения. Область применения: учреждения практического здравоохранения. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанный алгоритм раннего выявления кардиоцереброваскулярной патологии у сотрудников ОАО «Беларуськалий» позволит снизить объем затрат на немедикаментозное (интервенционное и/или хирургическое) лечение ишемической болезни сердца в данной группе пациентов. Программное обеспечение рабочих мест различных специалистов в перспективе позволит проводить своевременную диагностику сердечно-сосудистой патологии, снизив затраты на высокотехнологичные вмешательства.

УДК 615.012.8:614.75(476); 615.012.8:614.75(476)

Комплексные санитарно-гигиенические исследования пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦГ»; рук. А. М. Бондарук. — Минск, 2012. — 43 с. — Библиогр.: с. 43. — № ГР 20121919. — Инв. № 74971.

Объект: средства защиты растений, пестициды, гербициды, инсектициды. Цель: провести комплексную научную оценку новых пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» с установлением класса опас-

ности препаратов. Метод (методология) проведения работы: токсиколого-гигиенические, аналитические и статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена комплексная научная оценка новых средств защиты растений «Брис», «Муравьин», «Землин» с установлением класса опасности препаратов в экспериментах на лабораторных животных, изучен спектр применяемых пестицидов, пополнена база данных о свойствах активных действующих веществ пестицидов и их препаративных форм. Степень внедрения: высокая. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты являются основанием для решения о государственной регистрации новых пестицидов «Брис», «Муравьин», «Землин» будут использованы для пополнения электронной базы данных. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых пестицидов в агропромышленном комплексе. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: установленный класс опасности пестицидов позволяет оценить их как перспективные.

УДК 615.9:631.8

Токсиколого-гигиенические исследования удобрения «Азофобактерин — АФ» производства ООО «Магия вкуса», Россия [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. Е. С. Юркевич. — Минск, 2012. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20122057. — Инв. № 74455.

Объект: удобрения, агрохимикаты. Цель: провести токсиколого-гигиенические исследования удобрения «Азофобактерин — АФ» производства ООО «Магия вкуса» (Россия) для обоснования класса опасности удобрения, пополнения базы данных, необходимой для разработки технического регламента Таможенного союза «О требованиях к удобрениям» и внесения полученных данных в соответствующий раздел технического регламента. Метод (методология) проведения работы: биохимические, гематологические, патоморфологические, физиологические, бактериологические, статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлены параметры острой токсичности, изучено хроническое действие в условиях интраназального введения, исследовано общерезорбтивное действие, раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки, содержание тяжелых металлов (ртути, свинца, мышьяка, кадмия). Степень внедрения: будет внедрено для разработки требований безопасного обращения удобрений и агрохимикатов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты используются для разработки раздела технического регламента Таможенного союза, устанавливающего требования безопасного обращения удобрений. Область применения: использование удобрения в условиях агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: резуль-

таты работы позволят увеличить ассортимент применяемых удобрений в агропромышленном комплексе. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты изучения токсических свойств удобрений позволяют оценить их как перспективные.

УДК [612.017.3:615.9-099]:576.8

Проведение токсиколого-гигиенических исследований полифункционального комплексного микробного удобрения, научное обоснование требований по безопасному производству и применению [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **В. В. Шевляков**. — Минск, 2012. — 18 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20122059. — Инв. № 74428.

Объект: полифункциональное комплексное микробное удобрение, лабораторные животные. Цель: изучение и оценка вирулентных, токсических, раздражающих, сенсибилизирующих, иммуноксических и гемотоксических свойств нового полифункционального комплексного микробного удобрения, обоснование требований безопасности. Метод (методология) проведения работы: токсикологические, аллергологические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: заключение о степени вредного действия полифункционального комплексного микробного удобрения на организм с обоснованием необходимых требований гигиенической безопасности при его производстве и применении. Степень внедрения: обоснование технических нормативных правовых актов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: научно обоснованные требования гигиенической безопасности для работающих при опытно-промышленном производстве и применении нового полифункционального комплексного микробного удобрения. Область применения: охрана окружающей среды. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект в повышении продуктивности растений; экологическая безопасность сельскохозяйственного производства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование в качестве питательного органоминерального субстрата при возделывании сельскохозяйственных культур.

УДК 615.9:[632.954+632.951]; 615.9:[632.954+632.951]

Токсиколого-гигиенические исследования фунгицида «Эминент, МЭ (EMINENT EW)» с расчетом риска для работающих и научным обоснованием регламентов применения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**; исполн.: **Т. Н. Гомолко** [и др.]. — Минск, 2012. — 24 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20121918. — Инв. № 74402.

Объект: пестицид «Эминент, МЭ», белые крысы, оператор, тракторист. Цель: токсиколого-гигиенические исследования пестицида «Эминент, МЭ» для формирования раздела регистра химических и биологических веществ по средствам защиты растений, определение параметров острой токсичности пестицида с обосно-

ванием класса опасности, гигиеническая оценка условий труда, рекомендаций по безопасному использованию пестицида в сельскохозяйственном производстве. Метод (методология) проведения работы: санитарно-гигиенические, токсикологические, статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на лабораторных животных изучена токсичность пестицида, дана оценка кумулятивных свойств, раздражающей и ирритативной активности, сенсибилизирующего действия, способности к кумуляции; рассчитан риск для работающих, определен класс опасности пестицида, научно обоснованы рекомендации по безопасному применению средства защиты растений в агропромышленном комплексе. Степень внедрения: внесение в реестр средства защиты растений «Эминент, МЭ». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: по результатам токсиколого-гигиенических исследований пестицид «Эминент, МЭ» рекомендован для применения в агропромышленном комплексе для защиты посевов сельскохозяйственных культур от болезней. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых отечественных средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты изучения токсических свойств препарата позволяют оценить его как перспективный для использования.

УДК 616-056.3

Алгоритмы ведения пациентов с реакциями лекарственной гиперчувствительности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелМАПО; рук. **Т. В. Барановская**. — Минск, 2013. — 65 с. — Библиогр.: с. 26–28. — № ГР 20121946. — Инв. № 73852.

Объект: состояние проблемы диагностики реакций лекарственной гиперчувствительности на амбулаторном и стационарном этапах и пути их решения. Цель: повышение эффективности оказания помощи пациентам с реакциями лекарственной гиперчувствительности. Метод (методология) проведения работы: анкетирование, ретроспективный анализ историй болезней и амбулаторных карт, проспективные исследования пациентов и распространенности нежелательных реакций к лекарствам и реакций лекарственной гиперчувствительности. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучена частота встречаемости нежелательных реакций на лекарства в различных популяциях пациентов, предложен алгоритм для внедрения современного подхода к выбору метода диагностики при подозрении на реакции лекарственной гиперчувствительности, который включает в себя полный спектр методов аллерготестирования, доступных врачу-аллергологу, с учетом их значимости для решения вопроса о наличии гиперчувствительности к конкретному лекарствен-

ному препарату. Разработана методика проведения кожного тестирования при диагностике реакций аллергической лекарственной гиперчувствительности. Степень внедрения: результаты исследования внедрены в учебный процесс на кафедре геронтологии и гериатрии с курсом аллергологии и профпатологии БелМАПО, в отделении аллергологии УЗ «10 ГКБ» г. Минска. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования могут быть применимы в работе врача-аллерголога, владеющего соответствующими знаниями по реакциям лекарственной гиперчувствительности и с учетом доступности методов аллерготестирования. Область применения: аллергология, клиническая лабораторная диагностика. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработанной методики проведения кожного тестирования при диагностике реакций аллергической лекарственной гиперчувствительности в практическую медицину позволит сократить время на установление диагноза и повысить эффективность лечения аллергических заболеваний, снизить количество госпитализаций в стационар. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно продолжение разработки данного направления в отношении различных контингентов пациентов (получающих длительную непрерывную фармакотерапию (ВИЧ-инфицированных, больных туберкулезом, пациентов с онкопатологией и т. д.), уязвимых контингентов (беременные, дети)).

УДК 616.351-006.6

Результаты лечения колоректального рака до и после внедрения в практику стандартов лечения онкологических больных [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГМУ»; рук. **К. Н. Угляница**; исполн.: **Г. Г. Божко, С. Э. Дерман, М. В. Жлобич** [и др.]. — Гродно, 2013. — 18 с. — Библиогр.: с. 17–18. — № ГР 20121944. — Инв. № 71200.

Объект: пациенты, оперированные по поводу злокачественных новообразований толстой кишки. Цель: сравнить результаты лечения больных колоректальным раком до и после внедрения в практику Республиканских Протоколов диагностики и лечения онкологических заболеваний. Метод (методология) проведения работы: анализ амбулаторных карт пациентов с установленным диагнозом рака толстой кишки, которым проведено хирургическое лечение в онкологических отделениях УЗ «ГОКБ» в 1999–2008 гг. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изменилась структура колоректального рака, уменьшилась доля рака прямой кишки на 7,2 %. Отмечено увеличение доли первично-множественных карцином на 3,0 %. Возросло количество радикальных операций при опухолях правой половине толстой кишки и в поперечно ободочной кишке на 3,3 и 17,4 % соответственно. Увеличилось также количество атипичных резекций печени при выполнении паллиативных вмешательств на 15,4 %. Отмечено увеличение доли резекций при раке прямой кишки на 5,2 % и сниже-

ние obstructивных резекций и экстирпаций прямой кишки. Внедрение в практику адьювантной химиотерапии при III стадии колоректального рака и при генерализованных формах опухоли позволило добиться снижение одногодичной летальности до 29,9 % при раке ободочной кишки и до 20,6 % при раке прямой кишки. Степень внедрения: учебный процесс. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: улучшение знаний студентов по вопросам лечения колоректального рака. Область применения: онкология. Экономическая эффективность или значимость работы: создан банк данных о пациентах с колоректальным раком, который может быть использован как группа сравнения при проведении дальнейших исследований. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты, полученные при выполнении работы, в дальнейшем будут использованы при разработке новых способов лечения пациентов с колоректальным раком как группа сравнения.

УДК 612.014.4:612.4.09+616-084

Роль интерстициальных клеток Кахаля в выборе объема резекции толстой кишки при хирургическом лечении болезни Гиршпрунга у взрослых [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАНБ»; рук. **С. А. Новаковская**; исполн.: **Л. И. Арчакова, Н. Ф. Павлова** [и др.]. — Минск, 2013. — 50 с. — Библиогр.: с. 47. — № ГР 20121930. — Инв. № 69142.

Объект: мышечная оболочка толстой кишки; миоциты; интерстициальные клетки Кахаля; интрамуральное нервное сплетение. Цель: оценить по результатам электронной микроскопии и гистохимических исследований строение нейромышечных сплетений, интерстициальных клеток Кахаля и состояние нейромедиаторов в стенках изучаемых отделов толстой кишки в норме и при болезни Гиршпрунга у взрослых. Метод (методология) проведения работы: электронно-микроскопический и гистохимический методы исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что в зонах аганглиоза, мегаколон и прилежащих отделах толстой кишки при болезни Гиршпрунга у взрослых интерстициальные клетки Кахаля подвержены деструктивным необратимым изменениям. Изменение структурной организации интерстициальных клеток Кахаля приводит к утрате их функций, к ослаблению или исчезновению их пейсмекерной активности. Они утрачивают связь с энтеральными мотонейронами и гладкомышечными клетками, что неизбежно приводит к нарушению функционирования единой комплексной системы, принимающей участие в формировании и передаче нервных импульсов в стенке толстой кишки, контролирующей процесс перистальтики в желудочно-кишечном тракте. Степень внедрения: опубликованы в научных журналах в виде научных работ, в материалах конференций и съездов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты электронно-микроскопических исследований могут использоваться в практической хирур-

гии с целью определения эффективности предлагаемой методики дистальной субтотальной колэктомии и мезоректумэктомии по Хилду при лечении взрослых пациентов с болезнью Гиршпрунга. Материалы НИР могут использоваться при проведении семинаров по оперативной колопроктологии. Область применения: медицинская практика; учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: доказаны структурно-функциональные изменения в проводящей и нервной системах, развивающиеся в патологически измененных участках толстой кишки при болезни Гиршпрунга у взрослых. Определены ультраструктурные особенности клеток Кахаля, позволяющие выявить их роль в обеспечении моторно-эвакуаторной функции ободочной кишки.

УДК 618

Разработать и внедрить дифференцированный подход выбора метода хирургической коррекции пролапса органов малого таза у женщин [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БелМАПО; рук. **О. А. Пересада**; исполн.: **А. Н. Барсуков** [и др.]. — Минск, 2013. — 119 с. — Библиогр.: с. 97–105. — № ГР 20121932. — Инв. № 69097.

Объект: пациентки, страдающие опущением и выпадением половых органов различной стадии по POP-Q, которым проводилось лечение на базе отделения оперативной гинекологии УЗ «3-я городская клиническая больница им. Е. В. Клумова» г. Минска с применением классических и современных методик коррекции данной патологии (клиническая база кафедры акушерства и гинекологии БелМАПО). Цель: повысить эффективность хирургических методов лечения пролапса тазовых органов у женщин на основании комплексного предоперационного обследования и дифференцированного выбора оперативного вмешательства. Метод (методология) проведения работы: общеклинические (обследование для подготовки к оперативному лечению, эхокардиография, расчет индекса массы тела (ИМТ)), специальные (гинекологическое обследование с оценкой степени пролапса тазовых органов по POP-Q, ультразвуковое исследование состояния тазового дна, электрофизиологическое исследование тазового дна (электромиография), оценка качества жизни). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: модифицированная методика заключается в выполнении основных этапов экстраперитонеальной влагалитической кольпопексии, дополнением ампутации шейки матки, пересечении и перемещении кардинальных связок на переднюю поверхность культи шейки матки, пересечении и перемещении крестцово-маточных связок в созданный тоннель в тканях заднего свода между забрюшинным отделом шейки матки, брюшиной маточно-прямокишечного углубления и прямой кишки и фиксации их к сетчатому протезу. Степень внедрения: результаты исследования внедрены в работу УЗ «3-я городская клиническая больница им. Е. В. Клумова» г. Минска, УЗ «Брестский областной родильный дом», учебный процесс на кафедре акушерства, гине-

кологии и репродуктивного здоровья и кафедре акушерства и гинекологии ГУО «БелМАПО». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная инструкция может быть внедрена в работу учреждений здравоохранения Республики Беларусь (акушерство, гинекология), а также в учебный процесс при повышении квалификации врачей соответствующего профиля. Область применения: акушерство, гинекология, урология, проктология. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная методика коррекции пролапса органов малого таза у женщин позволяет снизить длительности койко-дня и период временной нетрудоспособности, применяя ее, отсутствует рецидив, и, следовательно, отсутствуют повторные хирургические вмешательства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение разработанной методики будет способствовать снижению уровня рецидивирования до 3–4 %.

УДК 616.89-008-08-036.82

Интегративная терапия и реабилитация пациентов с хроническими психическими и поведенческими расстройствами [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГМУ»; рук. **В. А. Карпюк**. — Гродно, 2015. — 48 с. — Библиогр.: с. 44–48. — № ГР 20121939. — Инв. № 66067.

Объект: пациенты с хроническими психическими и поведенческими расстройствами (шизофренией, депрессией, расстройствами личности, поведенческими и эмоциональными расстройствами детского возраста, синдромом зависимости от алкоголя и никотина), с коморбидными соматическими заболеваниями в соответствии с исследовательскими диагностическими критериями МКБ-10, в том числе парасуициденты и суициденты. Цель: изучение биологических, психологических и социальных факторов дезадаптации, влияющих на развитие, клинкопсихопатологические проявления, течение хронических психических и поведенческих расстройств и восстановление социального функционирования у пациентов; разработка и внедрение программ интегративной терапии, направленных на повышение уровня социального функционирования пациентов с хроническими психическими и поведенческими расстройствами; разработка и внедрение программ социально-психологической реабилитации пациентов с хроническими психическими и поведенческими расстройствами. Метод (методология) проведения работы: клинкопсихопатологический, психологический, катанестический методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании полученных данных о биопсихосоциальных факторах дезадаптации, влияющих на развитие, клинкопсихопатологические проявления, течение хронических психических и поведенческих расстройств и восстановление социального функционирования у пациентов был впервые в Республики Беларусь разработан и внедрен Метод психотерапевтической коррекции нарушений эмоционального интел-

лекта у пациентов с шизофренией, разработана и реализована комплексная программа «Новый тренинг преодоления никотиновой зависимости с интегративным подходом», программа по развитию коммуникативных навыков для пациентов с хроническими психическими расстройствами; метод преодоления никотиновой зависимости — модель интернет-портала «Жизнь без сигарет», разработан алгоритм для врачей всех специальностей для выявления пациентов с риском суицида; Метод терапии легкого депрессивного эпизода у пациентов после перенесенного инфаркта миокарда с использованием лекарственного средства «Триптофан». Степень внедрения: оформлено 19 актов внедрения в лечебный процесс (областной уровень внедрения), 18 — в учебный процесс; 2 рационализаторских предложения; утверждены 2 инструкции по применению, рекомендованные для практического использования в учреждениях здравоохранения республики. Область применения: медицина, образовательный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая значимость полученных результатов заключается в достижении устойчивого улучшения параметров качества жизни и социального функционирования, социальной адаптации пациентов с хроническими психическими и поведенческими расстройствами, сокращении сроков пребывания в стационаре, снижении числа рецидивов заболевания, рациональном использовании коечного фонда, снижении прямых и косвенных экономических затрат, связанных с хроническими психическими и поведенческими расстройствами.

УДК 616.831-006-089-053 (476)

Разработать и внедрить в практику здравоохранения Республики Беларусь новые методы нейрохирургического и онкологического лечения больных детского возраста с опухолями головного мозга [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Центр детской онкологии, гематологии и иммунологии; рук. **О. В. Алейникова, Е. А. Короткевич**. — Минск, 2015. — 42 с. — Библиогр.: с. 38–42. — № ГР 20122060. — Инв. № 64475.

Объект: дети с высокозлокачественными и низкокзлокачественными глиомами головного мозга. Цель: проведение анализа результатов общей выживаемости и выживаемости без прогрессии заболевания после нейрохирургических вмешательств и химиолучевой терапии при низкокзлокачественных и высокозлокачественных глиомах головного мозга у детей. Метод (методология) проведения работы: Оценка показателей общей выживаемости и выживаемости без прогрессии заболевания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: назначение послеоперационной лучевой или химиотерапии после неполного удаления низкокзлокачественных глиом не обеспечило статистически достоверного улучшения показателей выживаемости детей независимо от локализации и объема удаления опухоли. Выживаемость без прогрессии пациентов с неполным удалением глиомы, получивших лучевую или химиотера-

пию, составила 49 %, без послеоперационного лечения — 51 %. Общая выживаемость детей, которым проводилась послеоперационная терапия, составила 75 %, в то время как у пациентов, у которых операция была единственным методом лечения, — 78 %. Двухлетняя выживаемость без прогрессии детей с высокозлокачественными глиомами, послеоперационная терапия которых включала проведение четырех блоков полихимиотерапии («Винкристин», «Циклофосфан», «Этопозид», «Карбоплатин», цисплатин), с последующим облучением ложа опухоли в СОД 55–60 Грей, при РОД 1,8 Грей 5 раз в неделю, составила 19 %, в то время как у пациентов, которым провели новый метод послеоперационного ведения, включающий сочетанное применение облучения остаточной опухоли в суммарной очаговой дозе 55–60 Гр с двумя блоками полихимиотерапии («Цисплатин», «Этопозид», «Винкристин», «Ифосфамид») или «Темодалом», аналогичный показатель составил 29 %. Степень внедрения: на стадии внедрения в Центре детской онкологии, гематологии и иммунологии. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: инструкция по применению «Метод лечения глиальных опухолей головного мозга у детей» (регистр. № 095-1015). Область применения: детская нейрохирургия, детская онкология, лучевая диагностика, лекционные курсы по детской онкологии и нейрохирургии. Экономическая эффективность или значимость работы: пациенты с глиомами низкой степени злокачественности после нейрохирургического этапа лечения будут наблюдаться в динамике без применения лучевой и химиотерапии, что приведет к повышению выживаемости на 10 % и снижению затрат на дальнейшее лечение. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение в РНПЦ неврологии и нейрохирургии и Центре детской онкологии, гематологии и иммунологии.

УДК 616:578.5.086(047.3)(476); 581.17(047.3)(476); 578.52.086(047.3)(476)

Разработать технологии формирования и поддержания эталонного коллекционного фонда культур клеток человека и животных для диагностики и контроля за инфекциями [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ эпидемиологии и микробиологии; рук. **А. Е. Гончаров**. — Минск, 2014. — 148 с. — Библиогр.: с. 44–46. — № ГР 20122062. — Инв. № 64126.

Объект: разработки перевиваемых линий клеток человека и животных: BGM, CV-1, HEP-2, Flv, FRhK-4, IMR-32, L-929, MA-104, McCoy B, MOLT-4, OKP-GS, RD, RIN m 5F и Vero E6. Цель: дать характеристику линиям клеток по основным критериям, включающим морфологию, жизнеспособность, видоспецифичность, чувствительность к вирусам и отсутствие микробной контаминации; оптимизировать условия культивирования и криоконсервации клеток; разработать технологию производства линий клеток FRhK-4, MA-104, McCoy B и Vero E6. Метод (методология) проведения работы: *in vitro*. Основные конструктивные, технологи-

ческие и технико-эксплуатационные характеристики: в процессе работы оптимизированы условия культивирования и накопления биомассы перевиваемых линий клеток BGM, CV-1, HEP-2, Flv, FRhK-4, IMR-32, L-929, MA-104, McCoy B, MOLT-4, OKP-GS, RD, RIN m 5F и Vero E6. Накоплена и заморожена биомасса клеток в количестве не менее 50 млн каждой культуры для использования в дальнейших исследованиях. Проведена оценка морфологии, жизнеспособности, видоспецифичности, кариотипа и чувствительности к вирусам вышеуказанных линий клеток. Установлено, что все линии клеток характеризовались стабильностью морфофункциональных свойств, отсутствием микробной контаминации. Подготовлено 14 паспортов на культуры клеток. Степень внедрения: подготовлены комплекты проектов НТД (лабораторный регламент, технические условия, инструкция по применению) и проекты программ клинических испытаний 4 линий клеток: FRhK-4, MA-104, McCoy B и Vero E6. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: зарегистрированные 4 культуры клеток планируется применять в вирусологических лабораториях ЦГЭ, а также использоваться в контрольно-испытательных и научно-исследовательских работах. Область применения: вирусология, клеточная биология. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение качества диагностики вирусных инфекций в Беларуси и отсутствие необходимости закупки культур клеток за рубежом. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продажа культур клеток для диагностики вирусных и других инфекций.

УДК 616.12-008.331.1-0.85.835.3

Влияние гипербарической оксигенации на состояние вегетативной регуляции сердечной деятельности у пациентов с артериальной гипертензией I–II степеней [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГМУ»; рук. **В. И. Шишко**. — Гродно, 2014. — 39 с. — Библиогр.: с. 32–36. — № ГР 20121943. — Инв. № 63883.

Объект: 54 пациента с ранее установленным диагнозом артериальной гипертензии I–II степеней (средний возраст — 41,9 + 8,9 лет), среди которых 25 пациентов — с артериальной гипертензией I степени, 29 пациентов — артериальной гипертензией II степени и 20 практически здоровых добровольцев, составивших группу контроля. 22 пациентам, отобранному методом рандомизации с использованием генератора случайных чисел, наряду с медикаментозными методами лечения, назначались курсы гипербарической оксигенации. Цель: оценить влияние гипербарической оксигенации на состояние вегетативной регуляции сердечной деятельности у пациентов с артериальной гипертензией I–II степеней. Метод (методология) проведения работы: использован ряд инструментальных тестов, среди которых измерение артериального давления, электрокардиография, ультразвуковое исследование сердца, анализ вариабельности сердечного ритма. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные харак-

теристики: по результатам исследования исходно у пациентов с артериальной гипертензией I–II степеней по сравнению с контролем отмечалось снижение вариабельности ритма сердца, преобладание нейругуморальных и симпатических влияний вегетативной нервной системы на фоне снижения парасимпатических, что проявлялось увеличением вклада волн сверхнизкой и низкой частоты и уменьшением высокочастотной составляющей по данным анализа вариабельности ритма сердца. По мере увеличения степени артериальной гипертензии увеличивался вклад гуморально-метаболических влияний на модуляцию сердечной деятельности. Под влиянием проводимой стандартной антигипертензивной терапии у пациентов с артериальной гипертензией I–II степеней достоверных изменений показателей вариабельности сердечного ритма выявлено не было. Анализ литературных источников и собственных результатов позволяет это объяснить применением небольших доз антигипертензивных препаратов коротким курсом, относительно молодым возрастом обследуемых и отсутствием исходно тяжелых нарушений вегетативного гомеостаза. После комплексного медикаментозного антигипертензивного лечения в сочетании с 8-дневным курсом гипербарической оксигенации у пациентов с артериальной гипертензией II степени по сравнению с контрольной группой отмечено достоверные изменения, связанные с ослаблением симпатoadреналовых влияний на сердечно-сосудистую систему и возрастанием активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Полученный результат свидетельствует о положительном эффекте комплексной терапии на увеличение парасимпатических регуляторных влияний вегетативной нервной системы на сердечную деятельность. Степень внедрения: внедрение результатов работы в практическое здравоохранение подтверждается инструкцией по применению «Метод дифференцированного назначения курса гипербарической оксигенации пациентам с артериальной гипертензией I–II степеней», утвержденной Министерском здравоохранения Республики Беларусь 16.02.2012 г. № 138. 4 акта внедрения в научную, учебную и лечебную работы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы в терапевтических и кардиологических стационарах, поликлиниках и санаториях, оснащенных кабинетами или отделениями гипербарической оксигенации. Область применения: медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанный метод дифференцированного назначения курса гипербарической оксигенации пациентам с артериальной гипертензией I–II степеней будет способствовать патогенетически обоснованному применению данного вида терапии в комплексном лечении артериальной гипертензии, рациональному использованию медицинского оборудования и кадров. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможны совместные НИР по изучению влияния ГБО на состояние вегетативной регуляции сердечной деятельности у пациентов с артериальной гипер-

тензией I–II степеней, отягощенные ИБС, сахарным диабетом, хронической респираторной патологией.

УДК 616.36-089.843-06:616.61-085.381

Разработать оптимизированную методику применения продленной заместительной почечной терапии у пациентов в периоперационном периоде трансплантации печени [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГМУ. — Минск, 2014. — 101 с. — Библиогр.: с. 85–100. — № ГР 20122064. — Инв. № 63751.

Объект: пациенты с гепаторенальным синдромом в периоперационном периоде трансплантации печени, леченные с применением продленной заместительной почечной терапии. Цель: разработка оптимизированной методики ПЗПТ и повышение ее эффективности у пациентов в периоперационном периоде трансплантации печени за счет изучения молекулярных механизмов лечебного действия продленной заместительной почечной терапии и уточнения потерь с фильтратом протеина, вводимых лекарственных препаратов, гормонов, цитокинов и электролитов. Метод (методология) проведения работы: общеклинические, иммунологические, биохимические, ретроспективного анализа, статистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: метод позволяет сократить летальность пациентов, связанную с развитием гепаторенального синдрома после трансплантации печени, сроки восстановления полноценной функции пересаженной печени. Степень внедрения: данный метод применяется в практической деятельности РЦ трансплантации органов и тканей 9-й ГКБ г. Минска. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: после утверждения инструкции по применению разработанного метода в МЗ РБ, рекомендуется внедрение метода в работу соответствующих отделений учреждений здравоохранения Республики Беларусь. Область применения: хирургия, трансплантология. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение в работу клинических учреждений разработанного метода позволит увеличить процент выживаемости пациентов и предотвратить потерю средств, затраченных на трансплантацию печени у пациентов в связи с развитием гепаторенального синдрома в периоперационном периоде. В среднем экономия затрат составит около 1200,0 млн руб. в год. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные данные свидетельствуют о том, что продленная заместительная почечная терапия позволяет компенсировать эндогенную интоксикацию, что способствует улучшению системной и легочной гемодинамики и может быть использована для профилактики септических осложнений.

УДК 614.39-057(476.6)

Оценка состояния здоровья работников предприятий и организаций г. Гродно и Гродненской обл. на основе данных социально-гигиенического мониторинга и разработка профилактических мероприя-

тий по его сохранению и укреплению [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГМУ»; рук. И. А. Наумов. — Гродно, 2014. — 117 с. — Библиогр.: с. 81–103. — № ГР 20121940. — Инв. № 63344.

Объект: работники, занятые на химическом производстве. Цель: оценить состояние здоровья работников, занятых на химическом производстве. Метод (методология) проведения работы: изучаемыми явлениями стали состояние здоровья работников, занятых на химическом производстве ОАО «Гродно Азот», а также состояние репродуктивного здоровья женщин-работниц ОАО «Гродно Азот» и женщин фертильного возраста, постоянно проживавших в г. Гродно, но не контактировавших с производственными вредностями химической природы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что условия труда работников, занятых на химическом производстве, характеризуются наличием неблагоприятных факторов рабочей среды, таких как загрязнение воздуха рабочей зоны химическими веществами, сочетающееся с действием шума, вибрации, сопряженное с высокой интенсивностью труда. Условия труда работников ОАО «Гродно Азот» оценены как соответствующие 2-му классу (допустимые условия труда), а также классам 3.1, 3.2, 3.3 (вредные условия труда). Профессиональная деятельность в условиях воздействия вредных производственных факторов приводит к нарушениям состояния здоровья работников ОАО «Гродно Азот» и сопровождается ростом первичной заболеваемости, общей заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности. Степень внедрения: результаты научных исследований предназначены для врачей-гигиенистов и иных специалистов организаций здравоохранения, занимающихся вопросами изучения, контроля и коррекции влияния факторов производственной среды на состояние здоровья работников. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: по результатам научных исследований получена приоритетная справка от 10.09.13 г. № а 20130847 на патент «Способ выявления дезадаптации организма человека к условиям производственной деятельности»; оформлено 4 акта внедрения в лечебный процесс: «Метод оценки влияния медико-социальных факторов на состояние репродуктивного здоровья женщин, работающих в условиях химического производства», «Методика изучения риска ухудшения состояния репродуктивного здоровья у работниц химического синтеза под влиянием факторов производственной среды», «Технологии профилактики нарушений репродуктивного здоровья женщин-работниц химического производства», «Влияние факторов риска на состояние здоровья работниц, занятых на химическом производстве»; 2 акта внедрения в учебный процесс: «Технологии профилактики нарушений репродуктивного здоровья женщин-работниц химического производства», «Влияние факторов риска на состояние здоровья работниц, занятых на химическом производстве». Область применения: гигиена, общественное здоровье и здравоохранение. Экономическая эффективность или значи-

мость работы: разработан технически простой и стандартизированный способ, который позволит успешно решать проблему выявления дезадаптации организма к условиям производственной деятельности, организовать проведение профилактических мероприятий, предотвратить развитие клинических форм заболеваний и, тем самым, уменьшить финансовые затраты на оказание медицинской помощи при возникновении случая с временной утратой трудоспособности. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработан технически простой и стандартизированный способ, который позволяющий осуществлять выявление дезадаптации организма работников к условиям производственной деятельности в процессе проведения профилактических медицинских осмотров.

УДК 616.21-089.844

Совершенствование функционально-реконструктивной хирургии уха, верхних дыхательных путей, полости рта и шеи [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГМУ»; рук. **О. Г. Хоров.** — Гродно, 2014. — 44 с. — Библиогр.: с. 40–44. — № ГР 20121945. — Инв. № 63343.

Объект: 86 пациента с хроническим гнойным средним отитом (88 единиц наблюдения); 32 пациента с острым экссудативным средним отитом (60 единиц наблюдения), которым проводилось хирургическое лечение в оториноларингологических гнойных отделениях для взрослых и детей Гродненской областной клинической больницы в 2012–2014 гг.; 52 пациента с односторонним парезом гортани после операции на щитовидной железе с проявлением гортаноглоточного рефлюкса, которые лечились на базе Гомельского областного фониатрического кабинета; 150 человек (300 единиц наблюдения) студентов 4–5 курсов ГрГМУ, не имеющих патологии со стороны среднего уха. Экспериментальный протез среднего уха из сверхвысокомолекулярного полиэтилена. Цель: повышение эффективности диагностики и методов лечения больных с заболеваниями уха, верхних дыхательных путей и полости рта путем применения обоснованных тактико-лечебных хирургических и консервативных мероприятий. Метод (методология) проведения работы: клиническое наблюдение, эксперимент. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: хирургический метод лечения (методика операции). Консервативный метод лечения (методика кинезиотерапии мышц глотки). Протез среднего уха. Степень внедрения: результаты научно-исследовательской работы внедрены в учебный процесс кафедры и в практическое здравоохранение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: 1 патент на полезную модель; 1 патент на изобретение; 3 приоритетные справки на патент; 2 инструкции по применению; 19 актов внедрения. Область применения: медицина. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков пребывания в стационаре пациентов с хроническим гнойным средним отитом в послеоперационном периоде; уменьшение числа ретракци-

онных осложнений и рецидивов заболевания; увеличение числа пациентов с социально адекватным слухом в послеоперационном периоде; возможность эффективного лечения в амбулаторных условиях пациентов с острой формой экссудативного среднего отита консервативным способом; улучшение качества жизни пациентов с односторонним парезом гортани; разработка протеза из сверхвысокомолекулярного полиэтилена собственной конструкции, который не уступает по качеству зарубежным аналогам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможный выпуск протеза среднего уха.

УДК 617.7-007.57:616.43]-07-085-036

Разработка диагностических критериев и реабилитация пациентов с ранними формами эндокринной офтальмопатии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГМУ»; рук. **С. Н. Ильина.** — Гродно, 2014. — 41 с. — Библиогр.: с. 28–32. — № ГР 20121938. — Инв. № 63342.

Объект: 110 пациентов с диагнозом «эндокринная офтальмопатия», находящихся на лечении в эндокринологическом отделении и в отделении микрохирургии глаза Гродненской областной клинической больницы в период с 2012 по 2014 г. Цель: повышение эффективности диагностики и методов лечения пациентов с эндокринной офтальмопатией путем разработки критериев дифференциальной диагностики стадий и клинических вариантов на основании результатов комплексного клинического обследования органа зрения. Метод (методология) проведения работы: в процессе работы выполнен комплекс обследований, который включал сбор анамнестических данных (длительность заболевания, течение, предшествующие методы лечения, терапия тиреотоксикоза); офтальмологический осмотр: визометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, определение объема движения глазных яблок и ширины глазной щели, тонометрия, экзофтальмометрия, УЗИ глазного яблока с определением длины глаза, компьютерная периметрия; РКТ орбит с определением толщины и плотности экстраокулярных мышц и ретробульбарной клетчатки, наличия участков фиброза; УЗИ щитовидной железы, определение уровня тиреоидных гормонов (свободного Т4, Т3, тиреотропного гормона (ТТГ), антител к тиреопероксидазе (АТ-ТПО), и уровней антител к рецептору тиреотропного гормона АТ к рТТГ); иммуноферментный анализ крови). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в ходе исследования получены результаты: определена наиболее часто встречающаяся комбинация клинических признаков тиреотоксического экзофтальма (расширение глазной щели, ретракция век, симптом Грефе, тремор закрытых век), определены факторы риска перехода тиреотоксического экзофтальма в отечный экзофтальм (интермиттирующий птоз, неполное смыкание глазной щели, наличие тиреотоксикоза), выявлены комбинации клинических симптомов, встречающихся при различных функциональных состояниях щитовидной железы, получены дан-

ные о более агрессивном течении первично возникшего отечного экзофтальма; стабильное течение отечного экзофтальма, развившегося на фоне тиреотоксического экзофтальма, обусловлено ранее назначенным лечением выявлено, что поражение мягких тканей орбиты возможно не только при гипертиреозе, но и при эутиреоидных состояниях, где особую ценность в диагностике приобретает РКТ орбит, подтверждено, что РКТ орбит позволяет выделить варианты ЭОП, когда в патологический процесс вовлекается только ретробульбарная клетчатка либо только глазодвигательные мышцы или имеет место сочетание поражений пациенты с патологией щитовидной железы должны обязательно обследоваться офтальмологом, не зависимо от степени компенсации поражения глаз. Степень клинического проявления ЭОП не всегда соответствует степени нарушения зрительных функций у пациентов. Высокая острота зрения не является основанием для отказа в проведении инструментальных методов диагностики функций глаза (РКТ). Необходимо включить МРТ или РКТ орбит в комплекс обязательных инструментальных методов раннего выявления ЭОП при миогенном варианте течения ЭОП на фоне проводимого лечения происходит уменьшение ПЗО глаза, при липогенном варианте течения ЭОП на фоне проводимого лечения происходит увеличение ПЗО глаза предложить измерение ПЗО глаза как критерий эффективности лечения пациентов с липогенным и миогенным вариантом. Степень внедрения: областной, республиканский уровни. Результаты научных исследований внедрены в лечебную практику: РКТ орбит в диагностике ранних форм эндокринной офтальмопатии; возможности РКТ орбит в определении вариантов течения эндокринной офтальмопатии; РКТ орбиты в оценке эффективности лечения эндокринной офтальмопатии; определение факторов риска перехода тиреотоксического экзофтальма в отечный экзофтальм; определение особенностей клинического течения тиреотоксического и отечного экзофтальма при эндокринной офтальмопатии; алгоритм диагностики ранних форм эндокринной офтальмопатии; офтальмометрия как метод оценки эффективности лечения пациентов с липогенным и миогенным вариантом течения эндокринной офтальмопатии. Получено удостоверение на рационализаторское предложение «Офтальмометрия как метод оценки эффективности лечения пациентов с липогенным и миогенным вариантом течения эндокринной офтальмопатии». Область применения: медицина, офтальмология, эндокринология. Экономическая значимость полученных результатов исследования заключается в возможности выявления ранних форм эндокринной офтальмопатии, что способствует эффективному ее лечению, сокращению сроков пребывания пациентов в стационаре, снижению числа рецидивов заболевания. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследования позволят изменить методы и объем помощи пациентам эндокринной офтальмопатией, внести целенаправленные мероприятия в систему реабилитации.

УДК 616.5-001.17-08-031.81/.84

Коррекция метаболических и репаративных процессов у детей с термической травмой [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГрГМУ»; рук. **В. И. Ковальчук**. — Гродно, 2014. — 59 с. — Библиогр.: с. 51–59. — № ГР 20121941. — Инв. № 63340.

Объект: экспериментальные животные (крысы 30-суточного возраста) и дети с термическими ожогами кожи. Цель: на основании изучения метаболических и репаративных процессов совершенствовать и разработать новые методы общего и местного лечения ожогов у детей. Метод (методология) проведения работы: научно-исследовательская работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных методов исследования (лабораторных, морфологических, статистических). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны и внедрены устройства, позволяющие моделировать глубокий термический ожог кожи спины лабораторного животного величиной около 12 см² (8–9 % от общей площади животного), что позволило унифицировать площадь поражения и провести исследования по изучению различных методов коррекции термической травмы в эксперименте. У крысят с глубоким ожогом кожи спины при введении эмоксипина, проведении ВЛОК и их сочетанном применении уменьшается гнойное воспаление и его распространенность в ране, на 14-е сутки увеличивается плотность новообразованных сосудов, обеспечивающих микроциркуляцию поверхностных слоев грануляций. Применение эмоксипина и ВЛОК усиливает репаративные процессы в ожоговой ране, при их сочетанном применении отмечается также улучшение репаративных процессов, но более выраженного эффекта не наблюдается. Отмечено, что термические ожоги кожи встречаются наиболее часто у детей раннего возраста, и около 15 % — дети с тяжелой ожоговой травмой. Установлено, что при изучении иммунной функции в ожоговой ране снижается фагоцитарная способность нейтрофилов, уменьшается активность нейтрофилов, а также отмечены и выделены 3 типа иммунной реакции. Степень внедрения: республиканский уровень. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследований используются в отделении экстренной хирургии УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» и в учебном процессе на кафедре детской хирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет». Область применения: детская хирургия. Комбустиология. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты, позволили улучшить качество оказания лечебной помощи детям с термическими ожогами кожи, что способствовало к снижению длительности лечения данной категории пациентов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: важной задачей дальнейших перспектив исследования является разработка диагностических шкал перед выполнением аутодермопластики у детей раннего возраста.

77 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

УДК 796.015

Исследование динамики максимального потребления кислорода у борцов греко-римского стиля [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГУ им. Ф. Скорины»; рук. **А. В. Зацепин**. — Гомель, 2012. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20122043. — Инв. № 74484.

Объект: спортсмены, специализирующиеся в борьбе греко-римской. Цель: выявить особенности показателей максимального потребления кислорода у борцов греко-римского стиля. Метод (методология) проведения работы: методы функциональной диагностики. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены исследование функциональной подготовленности с использованием метода ступенчато возрастающей нагрузки. Показано, что текущий уровень функциональной подготовленности борцов греко-римского стиля находится на достаточно высоком уровне, что свидетельствует о выработанной стратегии тренировок и подготовки к соревнованиям. В то же время отдельные функциональные компоненты требуют коррекции и акцента на их развитие в дальнейшем. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: даны практические рекомендации по управлению тренировочным процессом с учетом индивидуальных показателей подготовки спортсменов. Область применения: результаты, полученные в ходе проведения исследований, могут быть использованы в дальнейшем для оценки динамики функционального состояния спортсменов и совершенствования системы управления подготовкой высококвалифицированных борцов греко-римского стиля.

УДК 577.61:796

Разработать современную систему тестирования «Определение генетических маркеров толерантности к физическим нагрузкам у спортсменов высокой квалификации» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РЦСМ; рук. **Е. А. Лосицкий**; исполн.: **Т. Н. Прохорова** [и др.]. — Минск, 2013. — 25 с. — Библиогр.: с. 24–25. — № ГР 20122069. — Инв. № 71740.

Объект: корреляция данных функционального состояния спортсменов с результатами генетического тестирования. Цель: создание в Беларуси современной системы тестирования генетических маркеров, определяющих, генетическую толерантность к физическим нагрузкам и внедрение ее в практику отбора и подготовки спортсменов высокой квалификации. Метод (методология) проведения работы: лабораторные методы исследования, характеризующие работоспособность спортсменов, инструментальные методы исследования, определяющие показатели функционального состояния организма. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведена корреляция данных генетического исследования с результатами углубленного

медицинского обследования 97 элитных спортсменов (62 — циклических видов спорта, 35 — скоростно-силовых). Принято участие в разработке «Инструкция по применению» («Система генетического тестирования спортсменов» и «Программы отбора и профилизации спортсменов разных видов спорта (требующих выносливости, скоростно-силовых, игровых, сложно-координационных)»). Степень внедрения: внедрение в ГУ «Республиканский центр спортивной медицины» МСiT РБ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технология внедрена в ГУ «Республиканский центр спортивной медицины» МСiT РБ (акт внедрения от 31.10.2012 г.), в ОО «Белорусская федерация стрельбы из лука» (акт внедрения от 31.10.2012 г.), УДО «Центр повышения квалификации руководящих работников и специалистов “Высшая школа тренеров”» (акт внедрения от 31.10.2012 г.). Область применения: детско-юношеские спортивные школы, центры олимпийского резерва, училища олимпийского резерва, сборные команды по видам спорта. Экономическая эффективность или значимость работы: с помощью разработанной технологии можно снизить государственные средства, расходуемые на подготовку неперспективных спортсменов, проводить профилактику профпатологии и снизить расходы на лечение спортсменов.

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

УДК 614.842.61; 614.841.1; 614.8

Разработка и исследование свойств эффективных и экономичных огнетушащих средств на основе местного сырья для инновационных способов огнепреграждения, ликвидации лесоторфяных пожаров и загораний в кабельных шахтах гражданских зданий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. В. Богданова**. — Минск, 2012. — 31 с. — Библиогр.: с. 29–31. — № ГР 20122013. — Инв. № 80635.

Объект: огнезащитно-огнетушащие составы для лесных горючих материалов и торфа, представляющие собой водные металлофосфатные суспензии, а также быстротвердеющие вспененные материалы, имеющие хорошую адгезию к оболочке кабеля и способные принимать форму защищаемой поверхности для ограничения распространения горения по кабельным шахтам гражданских зданий. Цель: произвести анализ существующих средств тушения лесоторфяных пожаров; способов тушения пожаров в кабельных шахтах гражданских зданий. Провести исследования по выбору полимерной основы для создания огнепреграждающего эффекта теплоизоляционным материалом. Исследовать закономерности влияния соотношения компонентов в системах замедлителей горения на огнетушащие, огнезащитные и огнепреграждающие свойства вспененного полимерного материала и составов для предотвращения горения природных

горючих материалов. Метод (методология) проведения работы: сканирующая электронная микроскопия, методики оценки растекаемости расплавов, сохраняемости огнетушащих составов (ОТС) во времени, определение условной вязкости компонентов ППУ системы по ГОСТ 8420-74, определение группы горючести по ГОСТ 12.1.044-89. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены новые устойчивые унифицированные огнезащитно-огнетушащие металлофосфатные суспензии, эффективные при тушении и огнезащите древесины и торфа, а также разработана система замедлителей горения из жидких и порошковых антипиренов для получения трудногорючего теплоизоляционного материала на основе напыляемого пенополиуретана (ППУ) марки «Изолан-125». Область применения: в строительстве, а также подразделениями по чрезвычайным ситуациям. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработки позволит резко сократить материальные потери, возникающие из-за лесоторфяных пожаров и загораний в кабельных шахтах гражданских зданий.

УДК 614.846.63

Разработать опытный образец и освоить производство пожарного автомобиля многофункционального назначения на базе полноприводного шасси МАЗ-530905 [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «Пожснаб»; рук. О. П. Решетник; исполн.: И. В. Бобко, И. Б. Дерябина. — Борисов, 2013. — 50 с. — Библиогр.: с. 50. — № ГР 20122089. — Инв. № 78104.

Объект: аварийно-спасательный автомобиль многофункционального назначения АСА (530905) на базе полноприводного шасси МАЗ-530905. Цель: разработать опытный образец и освоить производство пожарного автомобиля многофункционального назначения на базе полноприводного шасси МАЗ-530905. Метод (методология) проведения работы: разработка конструкторской и технологической документации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: автомобиль оснащен: отдельным модулем боевого расчета для размещения 4 спасателей с автономным обогревателем и кондиционером; кузовной надстройкой для аварийно-спасательного вооружения, инвентаря и снаряжения; специальными контейнерами на поворотных роликах для спасательного оборудования и инструмента по назначению в количестве 6 шт.; гидроподъемным бортом с функцией задней двери, рассчитанным на грузоподъемность не менее 750 кг; автомобильной лебедкой с гидроприводом, усилием не менее 8000 кгс; стационарной осветительной мачтой с высотой выдвигания не менее 3 м с блоком прожекторов 2 кВт; автономным генератором 230–380 В, мощностью не менее 11 кВт по однофазному току, установленному в одном из контейнеров; аварийно-спасательным оборудованием. Удельная мощность — 13,5 кВт/т. Максимальная скорость движения автомобиля — 85 км/ч, габаритные размеры — 8400×2550×3300 мм. Степень внедрения: изготовлен опытный образец аварийно-спасательного автомобиля

многофункционального назначения АСА (530905) на базе полноприводного шасси МАЗ-530905, осуществлен комплекс мероприятий по подготовке производства к изготовлению автомобилей. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовление аварийно-спасательных автомобилей многофункционального назначения АСА (530905) на базе полноприводного шасси МАЗ-530905 для нужд подразделений МЧС. Область применения: при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведения аварийно-спасательных и разведывательных работ в подразделениях МЧС Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия валютных средств на закупку аварийно-спасательных автомобилей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство позволит оснастить подразделения МЧС Республики Беларусь специализированной техникой, не уступающей по своим тактико-техническим характеристикам аналогам стран ближнего и дальнего зарубежья.

УДК 614.842.615

Обоснование оптимальных технических решений и разработка пеногенерирующей системы со сжатым воздухом для тушения пожаров [Электронный ресурс]: ПЗ / НИИ ПБиЧС МЧС; рук. О. Д. Навроцкий. — Минск, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 43. — № ГР 20121927. — Инв. № 77077.

Объект: пеногенерирующая система со сжатым воздухом. Цель: разработка и изготовление экспериментального образца пеногенерирующей системы со сжатым воздухом для тушения пожаров. Метод (методология) проведения работы: изучение зарубежного опыта в соответствующей области, разработка отечественного экспериментального образца пеногенерирующей системы со сжатым воздухом для тушения пожаров, проведение его испытаний и доработка по результатам испытаний. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: создана пеногенерирующая система со сжатым воздухом с подачей воды до 50 м³/ч, производительностью компрессора до 4 м³/мин и производительностью по пене не менее 1200 л/мин с кратностью в диапазоне 2–6, на прицепном шасси. Степень внедрения: экспериментальный образец. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты и наработки будут использованы при постановке продукции на серийное производство. Область применения: тушение пожаров и выполнение аварийно-спасательных работ. Экономическая эффективность или значимость работы: стоимость образца ПССВ в 1,5 ниже зарубежных аналогов, при аналогичных технических характеристиках. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты будут использованы при проектировании пеногенерирующих систем со сжатым воздухом на автомобильном шасси.

УДК 62-192; 658.58

Определение информативных признаков для оценки технического состояния трансмиссионных узлов мобильных машин и разработка методов и программных средств шумо-вибрационной диагностики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **И. Г. Давыдов**; исполн.: **С. Ю. Васюкевич** [и др.]. — Минск, 2014. — 59 с. — Библиогр.: с. 58–59. — № ГР 20122083. — Инв. № 75396.

Объект: техническое состояние трансмиссионных узлов машин. Цель: разработка методов и алгоритмов для оценки технического состояния трансмиссионных узлов машин, позволяющих производить обнаружение информативных признаков дефектов на ранних стадиях. Метод (методология) проведения работы: разработана система оценки технического состояния подшипников, в основе которой лежат современные методы цифровой обработки сигналов, что позволяет комплексу функционировать в автономном режиме, обеспечивая формирование вектора информативных признаков объекта диагностики без присутствия опытного эксперта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны диагностические средства, предназначенные для анализа длинных реализаций вибрационных сигналов, обеспечивающие выявление редко возникающих или флуктуирующих с большим периодом аномальных явлений и выполняющие оценку их параметров, а также динамики развития. Степень внедрения: программно-аппаратный комплекс был апробирован в испытательной лаборатории Минского подшипникового завода (ОАО МПЗ) с участием специалистов НИИ «Подшипник». Программно-аппаратный комплекс успешно прошел предварительные испытания на РУП «Белорусский металлургический завод» (г. Жлобин). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: программно-аппаратный в перспективе может быть использован на предприятиях Республики Беларусь (в том числе в рамках программы импортозамещения). Область применения: программно-аппаратный комплекс предназначен для оценки технического состояния изделий машиностроения с передачей данных по GSM-каналу связи, позволяющий проводить диагностику широкого спектра машин и механизмов, в том числе крупногабаритных, медленно вращающихся подшипников специального назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: программно-аппаратный комплекс успешно прошел предварительные испытания на РУП «Белорусский металлургический завод» (г. Жлобин) и в перспективе может быть использован на предприятиях Республики Беларусь (в том числе в рамках программы импортозамещения). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшие исследования позволят повысить эффективность и технических характеристики программно-аппаратного комплекса оценки технического состояния изделий машиностроения.

УДК 677.027.625.16

Моделирование процессов теплообмена огнетермостойкого материала специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа в условиях нестационарной теплопроводности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **В. И. Ольшанский**; исполн.: **В. П. Довыденкова, Е. Л. Кулаженко, А. П. Прохоров**. — Витебск, 2013. — 95 с. — Библиогр.: с. 81–83. — № ГР 20122088. — Инв. № 73524.

Объект: огнетермостойкий материал верха с полимерным покрытием и технологический процесс его получения. Цель: получение огнетермостойкого материала верха для специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа с заранее заданными физико-механическими и теплофизическими характеристиками. Метод (методология) проведения работы: стандартные методы определения разрывной нагрузки, сопротивления раздиранию, стандартные методы определения теплофизических показателей материала верха, используемого для изготовления специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий, методы математического планирования эксперимента и статистической обработки данных, методы математического моделирования течений растворов и расплавов линейных полимеров. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: освоена технология валкового метода нанесения вязкотекучей жидкости на тканевую основу. По предложенной технологии наработана опытно-промышленная партия огнетермостойкого материала верха ОСЗ ПТВ с полимерным металлизированным покрытием отечественного производства. Пробы наработанной опытной партии ткани огнетермостойкой с полимерным металлизированным покрытием соответствуют требованиям СТБ 1972-2009 по показателям: масса 1 м², сопротивление раздиранию, разрывная нагрузка, устойчивость к воздействию температуры 200 °С и изменение линейных размеров после нагревания, устойчивость к контакту с нагретыми до 400 °С твердыми поверхностями, кислородный индекс, устойчивость к воздействию открытого пламени, морозостойкость. Степень внедрения: результаты исследования внедрены 5 сентября 2013 г. на производственном оборудовании ПУП «Гомельобои» при наработке опытно-промышленной партии огнетермостойкого материала верха ОСЗ ПТВ с полимерным металлизированным покрытием отечественного производства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: на производственных площадях ПУП «Гомельобои» (г. Гомель) наработана опытно-промышленная партия огнетермостойкого материала верха ОСЗ ПТВ с полимерным металлизированным покрытием отечественного производства, который является достойной заменой зарубежным аналогам. Область применения: швейная и текстильная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: использование результатов исследования при производстве огнетермостойких материалов с полимерным металлизи-

рованным покрытием позволит расширить ассортимент дорогостоящих многослойных материалов технического назначения и освоить их выпуск предприятиями Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: передача результатов исследования, консультационные и информационные услуги.

УДК 614.847.8

Обоснование оптимальных технических решений и разработка пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла [Электронный ресурс]: ПЗ / НИИ ПБиЧС МЧС; рук. **В. А. Казябо**. — Минск, 2013. — 38 с. — Библиогр.: с. 38. — № ГР 20121928. — Инв. № 69096.

Объект: пожарная аварийно-спасательная техника на базе квадроцикла. Цель: обоснование оптимальных технических решений и разработка пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла. Метод (методология) проведения работы: методика выполнения измерений при проведении испытаний экспериментального образца пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла на шасси CF 500-3. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: базовое шасси — квадроцикл CF 500-3, каркас надстройки — сварная конструкция из углеродистой стали с последующим нанесением антикоррозийного покрытия, изготовленная из профильных труб и обшитая снаружи листовым профилем, в конструкции надстройки предусмотрены места для установки и крепления пожарного аварийно-спасательного оборудования. Степень внедрения: изготовлен экспериментальный образец пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла и передан в Минское городское управление МЧС для проведения опытной эксплуатации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: обеспечение подразделений МЧС в высокоманевренной технике. Область применения: при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и проведении связанных с ними поисковых и аварийно-спасательных работ. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия средств на закупку зарубежных аналогов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка методик ликвидации чрезвычайных ситуаций с применением пожарной аварийно-спасательной техники на базе квадроцикла.

82 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 004.65; 658.22; 631.145; 047.31

Создание автоматизированного банка данных бухгалтерской отчетности в 2012 г. и проведение анализа производственно-экономической деятельности организаций системы Минсельхозпрода [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / УП «ГВИЦ Минсельхозпрода»; рук. **А. В. Хиля**. — Минск, 2013. — 30 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20122105. — Инв. № 80658.

Объект: автоматизация процессов сбора, обработки информации и анализа деятельности организаций Минсельхозпрода. Цель: разработка прикладного и программного обеспечения для создания и информационного наполнения банка данных бухгалтерской отчетности организаций системы Минсельхозпрода. Разработка программного и информационного обеспечения для анализа производственно-экономической и финансовой деятельности организаций системы Минсельхозпрода. Создание банка данных бухгалтерской отчетности. Метод (методология) проведения работы: исследование и анализ процесса движения и обработки ведомственной информации. Разработка программно-технических средств, обеспечивающих сбор и обработку информации. Расширение возможностей получения аналитических данных. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: совокупность программно-технического и информационного обеспечения реализованного с применением технологии «клиент — сервер» в локальных сетях и корпоративных сетях Минсельхозпрода, обладающего функционалом автоматизированной информационно-поисковой системы, позволяющего выполнять сбор, обработку данных ведомственной бухгалтерской отчетности, анализ производственно-экономической и финансовой деятельности организаций системы Минсельхозпрода. Иерархическая организация. Степень внедрения: используется в корпоративной сети Минсельхозпрода в режиме промышленной эксплуатации, интегрирован в автоматизированную информационную систему Минсельхозпрода. Подсистемы, призванные автоматизировать процесс подготовки отчетной информации и передачи ее в министерство, внедрены на предприятиях и в организациях Минсельхозпрода. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результатом внедрения явился банк данных ведомственной бухгалтерской отчетности, обеспечение руководства и специалистов Минсельхозпрода, региональных органов управления достоверной информацией о текущем состоянии предприятий и организаций ведомства. Обновление программного обеспечения пользователей — участников автоматизированной системы сбора, обработки и анализа ведомственной бухгалтерской отчетности. Область применения: информационное обеспечение Минсельхозпрода, предприятий агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков обработки информации; увеличение производительности труда персонала; снижение себестоимости и трудовых затрат сбора, обработки информации; повышение оперативности информационного обмена в 2–2,5 раза; общее повышение уровня планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности; повышение качества принимаемых управленческих решений, экономия ресурсов системы за счет централизации хранения и обработки данных на верхних уровнях иерархии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее совершенствование технического и функционального уровня автома-

тизации сбора и обработки данных, методов автоматизированной обработки информации в реальном времени, расширение возможностей получения аналитических данных.

УДК 332.122; 352/353

Взаимодействие местных органов власти и бизнеса на региональном уровне: формы реализации и факторы развития [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Е. Б. Дорина**. — Минск, 2012. — 74 с. — Библиогр.: с. 63–67. — № ГР 20122049. — Инв. № 73895.

Объект: взаимодействие органов государственного управления и бизнеса. Цель: предложить мероприятия по усилению взаимодействия органов государственного управления и бизнеса. Метод (методология) проведения работы: общенаучные методы познания, методы анализа и синтеза, эмпирических оценок, группировок, сравнительного анализа и аналогий, программы электронных таблиц MS EXCEL. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: полная и систематизированная характеристика основных теорий и концепций, используемых в специальной литературе для изучения взаимодействия органов государственного управления и бизнеса, практические рекомендации по совершенствованию механизма взаимодействия органов государственного управления и бизнеса. Степень внедрения: учебный процесс при проведении занятий по дисциплинам «Региональная экономика и управление», «Государственное и местное управление». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные в исследовании рекомендации, сформулированные выводы, подготовленные на их основе предложения могут быть использованы при разработке новых и уточнении реализуемых государственных прогнозов, а также программ социально-экономического развития Республики Беларусь. Область применения: Министерство экономики Республики Беларусь, Министерство финансов Республики Беларусь, региональные органы власти при разработке программ социально-экономического развития региона, организации различных форм собственности при использовании механизма государственно-частного партнерства. Экономическая эффективность или значимость работы: использование результатов исследования может обеспечивать повышение эффективности работы национальной экономики, экономики областей, других административно-территориальных единиц Республики Беларусь и поможет облегчить в дальнейшем вопросы взаимодействия организаций различных форм собственности и органов госуправления. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: поиск конкретных вариантов договоров между организациями и органами власти, выявление факторов взаимодействия и факторов, сдерживающих взаимодействие органов государственного управления и организаций различных форм собственности.

83 СТАТИСТИКА

УДК 616-006.6(083.41)(476); 616-006.6(083.41)(476)

Развитие Белорусского канцер-регистра — этап 2012 г. [Электронный ресурс]: ПЗ / РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова; рук. **О. Г. Сукоцко**. — Минск, 2012. — 14 с. — № ГР 20121931. — Инв. № 79902.

Объект: база данных Белорусского канцер-регистра, программное обеспечение автоматизированной системы обработки информации Белорусского канцер-регистра (АСОИ «БКР»). Цель: совершенствование качества информации Белорусского канцер-регистра, получение оценок качества программного обеспечения новой Windows-версии автоматизированной системы обработки информации Белорусского канцер-регистра. Метод (методология) проведения работы: верификация информации Белорусского канцер-регистра, модернизация программного обеспечения АСОИ БКР. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана новая версия АСОИ БКР, модернизирован ряд подсистем, обеспечено плановое и надежное поступление информации на Республиканский уровень БКР. Степень внедрения: программное обеспечение АСОИ БКР внедрено во всех онкологических учреждениях Республики Беларусь. Подготовлен и передан в организации здравоохранения статистический справочник «Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь» за 10-летний период. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: дальнейшее совершенствование информации Белорусского канцер-регистра, расширение возможностей обмена информацией между уровнями системы. Область применения: здравоохранение, общественное здоровье, онкологическая служба. Экономическая эффективность или значимость работы: медико-социальное значение. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее совершенствование информации базы данных канцер-регистра, совершенствование программного обеспечения, переработка под интернет-технологии.

84 СТАНДАРТИЗАЦИЯ

УДК 621.382.037.37; 083.74

Разработка проекта государственного стандарта СТБ «Радиаторы охлаждения полупроводниковых приборов. Технические условия», шифр ОКР — «Радиатор» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «НИИЭВМ»; рук. **А. Н. Попов**. — Минск, 2013. — 7 с. — № ГР 20122009. — Инв. № 73867.

Объект: технические требования к радиаторам охлаждения полупроводниковых приборов, методы контроля соответствия радиаторов установленным требованиям. Цель: установление технических требований к радиаторам охлаждения полупроводниковых приборов и методов контроля соответствия радиаторов установленным требованиям. Метод (методология) проведения работы: опытно-конструкторская

работа по разработке технического нормативного правового акта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: стандартизация технических требований к радиаторам охлаждения полупроводниковых приборов и методов контроля соответствия радиаторов установленным требованиям, осуществляемая разработкой и введением СТБ, позволит установить единые технические требования к радиаторам охлаждения полупроводниковых приборов и методов контроля соответствия радиаторов установленным требованиям при разработке и изготовлении изделий. Степень внедрения: проект СТБ передан в Госстандарт Республики Беларусь для утверждения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: СТБ рекомендуется издать и внедрить в заинтересованных организациях Республики Беларусь. Область применения: организации, разрабатывающие и производящие изделия радиоэлектроники и их составные части. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение сроков и снижение затрат ресурсов при разработке технической документации, а также повышение качества и конкурентоспособности разрабатываемых изделий. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: актуализация через 5 лет после введения в действие.

87 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 502/504:001.8; 502.175

Разработка МВИ «Определение концентрации формальдегида в выбросах от стационарных источников фотометрическим методом с хроматропной кислотой» Д — (0,1–30,0) мг/м³ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **В. Н. Марцуль**. — Минск, 2012. — 45 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20122016. — Инв. № 79639.

Объект: методика определения формальдегида в выбросах от стационарных источников с хроматропной кислотой предприятий машиностроительной, деревообрабатывающей и химической отраслей. Цель: разработка методики выполнения измерения концентрации формальдегида в выбросах от стационарных источников фотометрическим методом с хроматропной кислотой. Метод (методология) проведения работы: фотоколориметрия. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана методика выполнения измерений концентрации формальдегида в выбросах от стационарных источников фотометрическим методом с хроматропной кислотой. Методика внесена в реестр методик выполнения измерений, допущенных к применению на территории Республики Беларусь. Степень внедрения: не внедрено. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы будут использованы для измерений концентрации формальдегида в выбросах от стационарных источников на предприятиях Республики

Беларусь. Область применения: предприятия машиностроительной, деревообрабатывающей и химической отраслей Республики Беларусь, на которых используется формальдегид и/или формальдегид выделяется в ходе технологической операции.

УДК 574.4

Биологическое разнообразие сообществ наземных животных рекреационных ландшафтов и агроландшафтов Беларуси [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **В. В. Гричик**. — Минск, 2016. — 51 с. — Библиогр.: с. 48–51. — № ГР 20121967. — Инв. № 76607.

Объект: наземные животные (птицы, млекопитающие и жужелицы) рекреационных ландшафтов и агроландшафтов в условиях Республики Беларусь. Цель: комплексное изучение качественных и количественных характеристик биологического разнообразия наземных животных модельных групп в сообществах рекреационных ландшафтов и агроландшафтов Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: учеты птиц на трансектах и пробных площадях, учеты мелких млекопитающих ловушко-линиями, учеты наземных беспозвоночных модифицированными ловушками Барбера. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследований, проведенных в течение 2012–2016 гг., установлен видовой состав и количественные характеристики птиц, мелких млекопитающих и жужелиц рода *Carabus* в рекреационных ландшафтах (лесопарковых зонах) и агроландшафтах. В парках г. Минска зарегистрировано 40 видов птиц, для каждого вида рассчитаны показатели плотности населения. Средняя плотность населения варьировала в пределах 4,44–4,85 пар/га. В агроландшафтах отмечено 35 видов птиц и 8 видов мелких млекопитающих из отряда грызунов. Подтверждено положительное влияние на население птиц рекреационных ландшафтов — обилия подлесочного яруса, агроландшафтов — структуры и распределение полевых защитных полос. В качестве мер экологической оптимизации таких ландшафтов предложены: обогащение подлесочного яруса лесопарковых зон и создание экотонных участков; для агроландшафтов — расширение сети полевых защитных полос и некрупных водоемов. Степень внедрения: не внедрялась. Область применения: экология и охрана природы, экологической оптимизации антропогенных ландшафтов; экологический дизайн; декоративное садоводство и зеленое строительство, экологическое просвещение.

УДК 556.531

Обеспечение поэтапного развертывания сети наблюдений на водных объектах в районах размещения крупных гидротехнических сооружений. Этап 2012 г. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **Е. П. Богодяж**. — Минск, 2012. — 80 с. — Библиогр.: с. 73–74. — № ГР 20121994. — Инв. № 75133.

Объект: организация наблюдений по гидроморфологическим показателям состояния рек. Цель: форми-

рование сети (не менее 20) пунктов (участков) регулярных наблюдений за уровнем воздействия на гидрологический режим водных объектов на участках размещения крупных гидротехнических сооружений (ГТС), сближение подходов по проведению наблюдений за гидроморфологическими показателями водных объектов с водным законодательством Европейского союза. Метод (методология) проведения работы: проведен анализ водного законодательства и методических документов ЕС в части проведения наблюдений за гидроморфологическими показателями водных объектов, разработка научно обоснованных предложений по организации сети пунктов наблюдений за уровнем воздействия на гидрологический режим водных объектов на участках размещения крупных гидротехнических сооружений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ изменений гидрологического режима и морфометрических параметров водных объектов в результате строительства гидротехнических сооружений, разработаны научно обоснованные предложения по организации сети пунктов наблюдений за уровнем воздействия на гидрологический режим водных объектов на участках размещения крупных гидротехнических сооружений, дано обоснование приоритетных участков водных объектов, разработан поэтапный график развертывания сети наблюдений, разработана программа проведения наблюдений на приоритетных пунктах наблюдений. Степень внедрения: предварительная оценка воздействия гидротехнических сооружений на гидроморфологию рек. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование при проведении обследований приоритетных участков и последующей оценки гидроморфологических показателей состояния рек на этих участках с подготовкой протоколов описания показателей. Область применения: мониторинг поверхностных вод. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

УДК 556.5

Оценить изменения гидрологического и гидрохимического режимов в бассейне р. Скрипица под воздействием антропогенных факторов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «ЦНИИКИВР»; рук. **Е. Е. Петлицкий**. — Минск, 2012. — 33 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121992. — Инв. № 74867.

Объект: бассейн р. Скрипица. Цель: анализ современного гидрологического и гидрохимического режимов в бассейне р. Скрипица и оценка их изменения на основе полевых исследований, разработка рекомендаций по улучшению гидроэкологического состояния бассейна р. Скрипица. Метод (методология) проведения работы: выполнение анализа имеющейся картографической и гидрографической информации по р. Скрипица и ее левому и правому притокам; проведение натурных полевых исследований по изучению изменений водного режима на всем протяжении р. Скрипица, включая, отбор и анализ гидрохимических проб;

обследование состояния всех гидротехнических сооружений на водосборе р. Скрипица. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены полевые гидрологические, гидрографические и гидрохимические исследования по р. Скрипица и на ее водосборе. Выявлены факторы, оказывающие негативное влияние на стоковый и гидрохимический режим реки. Степень внедрения: рекомендации по снижению негативных последствий, отрицательно влияющих на водный и гидрохимический режим р. Скрипица, план водоохранных мероприятий в водосборе р. Скрипица, согласованный с Житковичским районным исполнительным комитетом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные рекомендации будут использованы Гомельским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды, Житковичским районным исполнительным комитетом. Область применения: при выполнении водоохранных мероприятий в водосборе р. Скрипица. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия финансовых средств за счет принятия наиболее эффективных вариантов проведения инженерных мероприятий при минимизации их негативного воздействия на окружающую среду. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может быть использован для аналогичных объектов.

УДК 502.13(1-751)(4/9); 502.13(1-751)(4/9)

Разработка плана управления Республиканским биологическим заказником «Волмянский» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦ “Экология”»; рук. **А. А. Голденков**; исполн.: **М. Е. Фейгельман** [и др.]. — Минск, 2012. — 53 с. — Библиогр.: с. 49. — № ГР 20121952. — Инв. № 74672.

Объект: территория Республиканского биологического заказника «Волмянский», природные комплексы и объекты, охраняемые на территории заказника, его рекреационные ресурсы, план управления. Цель: разработка плана управления биологическим заказником Республиканского значения «Волмянский». Метод (методология) проведения работы: в работе использованы нормативно-методические документы, определяющие методологию разработки плана управления ООПТ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан план управления Республиканским биологическим заказником «Волмянский». Степень внедрения: разработка комплекса мероприятий, позволяющих сохранить биологическое разнообразие территории заказника и осуществлять рациональное ведение лесного хозяйства. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовка материалов для последующего согласования и утверждения плана управления заказником «Волмянский» в установленном порядке. Область применения: использование территории в туристических и рекреационных целях в условиях воздействия городской агломерации г. Минска. Экономическая эффективность

или значимость работы: мероприятия плана управления заказником «Волмянский» направлены на сохранение и рациональное использование его биологического разнообразия. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: реализация мероприятий по управлению его природными комплексами и объектами, а также по рациональному их использованию в природоохранных рекреационных и эколого-просветительских целях.

УДК 001.891:504.7:551.583; 001.891:504.7:551.583

Разработка проекта стратегии снижения выбросов и увеличения абсорбции парниковых газов в Республике Беларусь на 2013–2017 гг. и до 2020 г. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦ “Экология”»; рук. **И. П. Наркевич**; исполн.: **О. Н. Вавилонская, В. М. Зарьков, С. И. Кузьмин** [и др.]. — Минск, 2012. — 78 с. — Библиогр.: с. 47–48. — № ГР 20121950. — Инв. № 74150.

Объект: анализ выбросов и абсорбции парниковых газов и разработка проекта стратегии снижения выбросов и увеличения абсорбции парниковых газов в Республике Беларусь на 2013–2017 гг. и до 2020 г. Цель: разработка Стратегии снижения выбросов из источников и увеличение абсорбции поглотителями парниковых газов в Республике Беларусь на 2013–2017 гг. и до 2020 г. Метод (методология) проведения работы: методические документы и решения конференций и совещаний Сторон РКИК ООН и Киотского протокола, а также решения конференций и совещаний Сторон в г. Канкун (Мексика, 2010 г.) и г. Дурбан (ЮАР, 2011 г.). Степень внедрения: проект Стратегии снижения выбросов из источников и увеличения абсорбции поглотителями парниковых газов в Республике Беларусь на 2013–2017 гг. и до 2020 г. будет внесен в Совет Министров Республики Беларусь для утверждения в установленном порядке. Область применения: утвержденная стратегия снижения выбросов из источников и увеличения абсорбции поглотителями парниковых газов в Республике Беларусь на 2013–2017 гг. и до 2020 г. будет использована для реализации мер по сокращению выбросов и увеличению абсорбции парниковых газов в секторах экономики и для подготовки программных документов по изменению климата. Экономическая эффективность или значимость работы: будет использована для определения основных направлений деятельности в области изменения климата, которые позволят с помощью экономически обоснованных и экологически приемлемых мер обеспечить снижение выбросов и увеличение абсорбции парниковых газов на 2013–2017 гг. и до 2020 г. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: улучшение национальной системы инвентаризации парниковых газов, совершенствование методологии ведения кадастра в соответствии с требованиями МГЭИК.

УДК 001.891:504.7:551.583; 001.891:504.7:551.583

Разработка предложений по участию Республики Беларусь в Киотском протоколе Рамочной конвенции ООН об изменении климата на второй

период обязательств 2013–2017 гг. и до 2020 г. Расчет единиц установленного количества выбросов на второй период обязательств Киотского протокола [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦ “Экология”»; рук. **И. П. Наркевич**; исполн.: **О. Н. Вавилонская, В. М. Зарьков** [и др.]. — Минск, 2012. — 64 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20121949. — Инв. № 74141.

Объект: количественные обязательства Республики Беларусь по ограничению и сокращению выбросов парниковых газов выбросов (ПГ) на второй период обязательств Киотского протокола (КП) к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), установленное количество выбросов парниковых газов Республики Беларусь на период 2013–2017 гг. и до 2020 г. Цель: выполнить расчет установленного количества выбросов парниковых газов Республики Беларусь на период 2013–2017 гг. и до 2020 г., разработать предложения по основным направлениям участия Республики Беларусь в механизмах гибкости, предусмотренных Киотском протоколом к Рамочной конвенции ООН об изменении климата на второй период обязательств 2013–2017 гг. и до 2020 г. Метод (методология) проведения работы: методика расчета количественных обязательств Республики Беларусь по ограничению и сокращению выбросов парниковых газов выбросов парниковых газов на второй период обязательств Киотского протокола к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата; методика расчета единиц установленного количества выбросов парниковых газов; методические документы и решения конференций и совещаний Сторон РКИК ООН и Киотского протокола. Степень внедрения: разработанные методики будут применены при выработке позиции Республики Беларусь в переговорном процессе. Область применения: разработанные методики будут применены при предоставлении в секретариат РКИК ООН количественных обязательств Республики Беларусь и единиц установленного количества Республики Беларусь на второй период обязательств Киотского протокола. Экономическая эффективность или значимость работы: выполненный расчет количественных обязательств Республики Беларусь по ограничению и сокращению выбросов парниковых газов выбросов парниковых газов на второй период обязательств Киотского протокола к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, а также расчет установленного количества выбросов парниковых газов Республики Беларусь на период 2013–2017 гг. и до 2020 г. станут основой для участия Республики Беларусь в экономических механизмах Киотского протокола. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: улучшение национальной системы инвентаризации парниковых газов.

УДК 504.61.:351.78:614.8:61/69635.21633.491; 633.4635.1; 635.2

Разработать и внедрить на УКСП «Присожье» технологию выращивания топинамбура с целью

создания собственной сырьевой базы для получения нормативно-чистой по содержанию ^{137}Cs продукции [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МФ РНИУП ИР; рук. **Т. П. Шапшеева**; исполн.: **А. В. Ермоленко, С. С. Лазаревич, О. А. Мерзлова** [и др.]. — Могилев, 2013. — 42 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121925. — Инв. № 73933.

Объект: пахотные земли УКСП «Присожье» Славгородского р-на Могилевской обл.; растения топинамбура. Цель: установление особенностей накопления ^{137}Cs топинамбуром и его радиоэкологическая оценка для создания сырьевой зоны по выращиванию топинамбура на землях хозяйств Славгородского р-на, загрязненных ^{137}Cs . Метод (методология) проведения работы: методы камеральных, полевых, лабораторных, аналитических, статистических исследований. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: топинамбур выращен на участках с разным уровнем плодородия. Степень внедрения: внедрение осуществлено в УКСП «Присожье». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: основными факторами, лимитирующими агрономическую пригодность пахотных земель УКСП «Присожье» Славгородского р-на Могилевской обл. для выращивания топинамбура, являются повышенная кислотность и временное избыточное увлажнение почв. При использовании технологии возделывания с осенней уборкой клубней рекомендуется использовать участки с плотностью загрязнения ^{137}Cs не более $15,5 \text{ Ки/км}^2$, с весенней уборкой — $9,6 \text{ Ки/км}^2$. Область применения: предложения будут использованы при формировании сырьевой зоны для овощесушильного завода, входящего в УКСП «Присожье». Экономическая эффективность или значимость работы: выделение среди пахотных земель УКСП «Присожье», пригодных ($830,0 \text{ га}$), малопригодных ($580,6 \text{ га}$) и непригодных ($483,4 \text{ га}$), позволяет исключить последние из потенциального использования, что ведет к более эффективному расходованию материальных ресурсов при возделывании топинамбура. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: аналогичные исследования могут быть проведены на других территориях, загрязненных радионуклидами.

УДК 502.13(1-751)(4/9); 502.13(1-751)(4/9)

Подготовка представлений об объявлении заказников Республиканского значения («Белая Русь», «Пойма реки Сож»), включая определение координат поворотных точек их границ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦ “Экология”»; рук. **А. А. Голденков**; исполн.: **Е. В. Баутрель, М. Е. Фейгельман**. — Минск, 2012. — 227 с. — Библиогр.: с. 44–45. — № ГР 20121951. — Инв. № 73896.

Объект: природные и социально-экономические условия (в том числе уникальные и ценные природные комплексы и объекты) зарезервированных территорий, которые планируется объявить заказниками Республиканского значения («Белая Русь» и «Пойма реки Сож»). Цель: на основании оценки биологиче-

ского разнообразия основных компонентов природных комплексов и объектов обосновать необходимость объявления Республиканских заказников «Пойма реки Сож» и «Белая Русь». Метод (методология) проведения работы: в работе использованы нормативно-методические документы, определяющие методологию разработки плана управления ООПТ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: материалы по объявлению Республиканских заказников «Пойма реки Сож» и «Белая Русь». Степень внедрения: результаты будут использованы для сохранения естественных экологических систем, биологического и ландшафтного разнообразия региона с целью поддержания экологического равновесия и устойчивого развития территории, что определено Национальной стратегией развития и управления системой природоохранных территорий, а также Государственной программой развития системы особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь на 2008–2014 гг. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовленная документация (представления) используются заказчиком для подготовки решений Правительства Республики Беларусь об объявлении заказников «Белая Русь» и «Пойма реки Сож». Область применения: проведена оценка природоохранному, историко-культурному, социально-экономическому и рекреационному потенциалу планируемых к объявлению заказников, даны характеристики существующих туристических и рекреационных учреждений и объектов и оценка экологических и социально-экономических последствий объявления заказников; подготовлен картографический материал, необходимый для их регистрации в едином реестре административно-территориальных и территориальных единиц. Экономическая эффективность или значимость работы: мероприятия плана управления заказниками «Белая Русь» и «Пойма реки Сож» направлены на сохранение и рациональное использование его биологического разнообразия. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: уникальные пойменные ландшафты территории, ценные лесорастительные сообщества, дикорастущие растения и дикие животные, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также места их произрастания и обитания будут сохранены в естественном состоянии.

УДК 628.3.034.2

Разработать технологию обезвреживания жидких отходов фенолформальдегидных смол, хранящихся в накопителе жидких отходов ОАО «Мостовдрев» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **В. Н. Марцуль**. — Минск, 2013. — 110 с. — Библиогр.: с. 63–71. — № ГР 20122015. — Инв. № 73162.

Объект: жидкие отходы, находящиеся в накопителе ОАО «Мостовдрев». Цель: обезвреживание жидких отходов фенолформальдегидных смол, хранящихся в накопителе жидких отходов ОАО «Мостовдрев». Метод (методология) проведения работы: физико-химические методы: титриметрические методы

анализа, гравиметрический анализ, фотоколориметрия. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены данные о состоянии могильника и прилегающей территории, о качественном и количественном составе жидких отходов фенолформальдегидных смол, опробованы различные способы их обезвреживания, разработаны опытно-промышленный технологический регламент обезвреживания жидких отходов фенолформальдегидных смол ОАО «Мостовдрев». Степень внедрения: не внедрено. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы будут использованы для обезвреживания жидких формальдегидсодержащих отходов ОАО «Мостовдрев», хранящихся в накопителе. Область применения: ОАО «Мостовдрев», предприятия деревообрабатывающей промышленности, у которых на балансе числятся накопители жидких формальдегидсодержащих отходов. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение результатов работы позволит ликвидировать объект хранения отходов и уменьшить вредное воздействие на окружающую среду. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты работы могут быть использованы для разработки способов обезвреживания формальдегидсодержащих сточных вод деревообрабатывающих производств.

УДК 504.064:504.05(99)

Оценка воздействия на окружающую среду деятельности, связанной с организацией и функционированием белорусской антарктической базы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **С. В. Какарека**. — Минск, 2015. — 225 с. — Библиогр.: с. 122–128. — № ГР 20121962. — Инв. № 67573.

Объект: состояние окружающей среды в районе планируемого размещения Белорусской антарктической станции. Цель: создание научных и информационно-методических основ оценки воздействия на окружающую среду деятельности БАЭ. Метод (методология) проведения работы: соблюдение процедуры подготовки и рассмотрения ВООС требованиям Комитета по охране окружающей среды (КСДА) и документам Консультативного совещания по Договору об Антарктике; сбор и анализ опубликованных материалов о состоянии окружающей среды Антарктики; использование аттестованных методов химико-аналитических исследований водных проб и проб твердых субстратов, отобранных во время 4-й, 5-й, 6-й и 7-й БАЭ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлена и представлена Всесторонняя оценка окружающей среды «Строительство и функционирование Белорусской антарктической станции на горе Вечерняя, Земля Эндерби»; обобщена информация о состоянии природной среды в районе базирования Антарктических научных станций; выполнен анализ руководств по оценке и минимизации воздействия антропогенной деятельности на природную среду Антарктики; выполнен сбор и обоб-

щение информации о состоянии окружающей среды в районе базирования Антарктических научных станций; выполнены химико-аналитические испытания проб, отобранных в районе базирования Белорусской антарктической экспедиции, обобщены результаты эколого-геохимических исследований в районе размещения полевой базы на горе Вечерняя и на ст. Прогресс; проанализированы тенденции изменения состояния природной среды в районе планируемого размещения Белорусской антарктической станции; разработаны научно-методические документы по оценке воздействия на окружающую среду деятельности БАЭ и ее регулированию. Степень внедрения: окончательная ВООС рассмотрена Комитетом по охране окружающей среды и XXXVIII Консультативным совещанием по Договору об Антарктике (г. София, Болгария, 2015 г.) и одобрена. Область применения: охрана окружающей среды (нормативное обеспечение строительства Белорусской антарктической станции в соответствии с требованиями Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике; создание научно-методической и информационной основы ведения мониторинга окружающей среды в районе горы Вечерняя). Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы являются научно-методической и информационной базой при оценке воздействия строительства и эксплуатации белорусской антарктической станции, проведения мониторинговых исследований в Антарктике. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: создание белорусской антарктической станции на горе Вечерняя, Земля Эндерби.

УДК 504.433

Провести оценку состояния подземных вод в зоне размещения ОАО «Мозырский НПЗ» в рамках локального мониторинга подземных вод [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦ “Экология”»; рук. **М. А. Ересько**. — Минск, 2014. — 56 с. — Библиогр.: с. 40–41. — № ГР 20122065. — Инв. № 63626.

Объект: подземные воды в районе расположения ОАО «Мозырский НПЗ». Цель: оценить экологическое состояние подземных вод в зоне размещения источников вредного воздействия в рамках локального мониторинга подземных вод ОАО «Мозырский НПЗ». Метод (методология) проведения работы: в работе использованы сравнительный, логический и системный методы научного исследования. Отбор проб подземных вод произведен в соответствии с требованиями СТБ ГОСТ Р 51592–2001 и СТБ ISO 5667-11-2011. Картографические работы выполнены с применением Google Earth, Adobe Illustrator. Степень внедрения: результаты будут использованы для минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование природных ресурсов в ходе осуществления хозяйственной деятельности предприятия является рациональным, проведение специальных мероприятий в отношении подзем-

ных вод не требуется. Область применения: результаты НИР распространяются только на зону размещения ОАО «Мозырский НПЗ». Экономическая эффективность или значимость работы: может быть выражена величиной предотвращенного ущерба от загрязнения подземных вод и последующим предотвращением заболеваемости людей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: для территории размещения ОАО «Мозырский НПЗ» не выявлено значимых негативных, обусловленных техногенным воздействием, изменений. Благополучное экологическое состояние подземных вод предприятия определяется стабильностью состояния почв.

89 КОСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести исследования, изучить сейсмическую активность Краснослободского разлома, гидрогеологические и инженерно-геологические условия на участке его предполагаемого пересечения, оценить состояние зоны разлома с использованием материалов аэро- и космосъемки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. С. И. Богдан; исполн.: В. В. Савченко, В. Э. Кутырло, А. Е. Злебова [и др.]. — Минск, 2014. — 235 с. — Библиогр.: с. 115–120. — № ГР 20122055. — Инв. № 71952.

Объект: зона Краснослободского разлома на участке его предполагаемого пересечения горными выработками. Цель: проведение исследований и изучение современного геодинамического состояния зоны Краснослободского разлома и прилегающих территорий, уточнение гидрогеологических и инженерно-геологических условий участка его предполагаемого пересечения горными выработками. Метод (методология) проведения работы: методика исследований включает проведение сейсмологического мониторинга, выделение потенциально опасных участков и оценку его современной геодинамической активности по данным материалов аэрокосмических съемок; бурение

геолого-гидрогеологических скважин; проведение ОФР; лабораторные исследования химического состава подземных вод, водных вытяжек и поровых растворов из образцов горных пород. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате выполненных исследований изучено современное геодинамическое состояние зоны Краснослободского разлома и прилегающих территорий, проведен сейсмологический мониторинг, уточнены гидрогеологические и инженерно-геологические условия участка его предполагаемого пересечения горными выработками. Степень внедрения: результаты НИР позволяют сделать обоснованное заключение о возможности пересечения зоны Краснослободского разлома на уровне III калийного горизонта одиночными горными выработками. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР могут использоваться при разработке рекомендаций по обеспечению безопасных условий ведения горных работ на участке возможного пересечения Краснослободского разлома горными выработками. Область применения: будут использованы при принятии решений о возможности пересечения Краснослободского разлома горными выработками Краснослободского участка, а также при разработке рекомендаций по обеспечению безопасных условий ведения горных работ на данном участке и проектировании. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение безопасных условий производства разведочных, горно-подготовительных и очистных работ, ускорение вовлечения в отработку III калийного горизонта Западного блока Краснослободского участка Старобинского месторождения калийных солей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с целью обеспечения условий безопасного производства работ на Старобинском месторождении калийных солей предлагается продолжить данные исследования путем проведения постоянного сейсмологического мониторинга.

**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
	пр. Победителей, 7, 220004, г. Минск
Наименование организации	

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 2 (91) 2019

Ответственный за выпуск: В. А. Басалай
Редактор: Е. В. Судиловская
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. 15,99.

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

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

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

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

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

ГУ «БелИСА», пр. Победителей, 7, 220004, Минск
тел.: +375 (17) 203-32-61, 203-34-82
e-mail: isa@belisa.org.by