

Государственный комитет по науке
и технологиям Республики Беларусь

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

МИНСК 2020

ВЫПУСК

1 (94)

2 (95)

3 (96)

4 (97)

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Реферативный
сборник
непубликуемых
работ

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

Реферативный сборник непубликуемых работ

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 1 (94)

Минск
2020

УДК 001.891.(047.31)
ББК 73(047.31)
Р45

Авторы-составители:

В. М. Гришук; А. В. Цуба; С. А. Суница; А. В. Обухов;
В. А. Кочубей; А. А. Дорофеева; В. Ф. Иванов

Под редакцией

д-ра экон. наук А. Г. Шумилина

Р45 **Реферативный** сборник непубликуемых работ. Отчеты НИР, ОКР, ОТР. Вып. 1 (94). —
ГУ «БелИСА» / под ред. д-ра экон. наук А. Г. Шумилина. — Минск, 2020. — 113 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, 2020
© ГУ «БелИСА», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

00	Общественные науки в целом	4
01	4
03	История. Исторические науки	4
04	Социология.....	5
06	Экономика и экономические науки.....	7
10	Государство и право. Юридические науки.....	11
11	Политика и политические науки.....	12
12	Науковедение.....	13
13	Культура. Культурология	14
14	Народное образование. Педагогика.....	15
15	Психология	17
16	Языкознание	18
17	Литература. Литературоведение. Устное народное творчество.....	19
18	Искусство. Искусствоведение.....	20
19	Массовая коммуникация. Журналистика. Средства массовой информации	22
20	Информатика	23
27	Математика	27
28	Кибернетика	27
29	Физика	29
31	Химия.....	32
34	Биология.....	33
38	Геология	38
44	Энергетика.....	39
45	Электротехника.....	42
47	Электроника. Радиотехника.....	43
49	Связь.....	45
50	Автоматика. Вычислительная техника.....	46
53	Металлургия.....	52
55	Машиностроение	53
59	Приборостроение	61
61	Химическая технология. Химическая промышленность	61
64	Легкая промышленность	63
65	Пищевая промышленность	70
67	Строительство. Архитектура.....	71
68	Сельское и лесное хозяйство	76
69	Рыбное хозяйство. Аквакультура.....	84
72	Внешняя торговля.....	84
73	Транспорт	85
76	Медицина и здравоохранение	89
77	Физическая культура и спорт	98
78	Военное дело	100
80	Прочие отрасли экономики	101
81	Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства	101
82	Организация и управление	103
83	Статистика.....	104
84	Стандартизация	105
86	Охрана труда.....	106
87	Охрана окружающей среды. Экология человека	106
89	Космические исследования	111

УДК 001:63(476)

История сельскохозяйственной науки Беларуси XIX–XXI вв. ГПНИ «Инновационные технологии в АПК», подпрограмма «Устойчивое развитие экономики АПК» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **С. В. Помозов**. — Минск, 2014. — 134 с. — Библиогр.: с. 126–134. — № ГР 20121505. — Инв. № 71661.

Объект: развитие сельскохозяйственной науки Беларуси в период с XIX по XXI вв. Цель: комплексное изучение истории сельскохозяйственной науки Беларуси XIX–XXI вв. Задачи исследований включают изучение историографии проблемы; выявление и систематизацию документальных и иных источников по истории сельскохозяйственной науки Беларуси XIX–XXI вв.; подготовку к публикации наиболее ценных документов и материалов; определение этапов развития сельскохозяйственной науки Беларуси; подготовку рукописи комплексного научного труда по теме; подготовку рекомендаций по использованию материалов исследования в музейном деле, прежде всего в музейных экспозициях НАН Беларуси. Метод (методология) проведения работы: монографический, хронологический, историографического анализа, историко-типологический, статистический, ретроспективный методы исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проработан большой круг научных изданий и документальных публикаций, архивных материалов по истории сельскохозяйственной науки Беларуси XIX–XXI вв., выявлены обширные фактические данные (в том числе персонифицированные) по теме. Написаны следующие разделы: «Сельскохозяйственная наука в Беларуси (середина XIX в. — 1913 г.)», «Сельскохозяйственная наука БССР в межвоенный период (1921–1941 гг.)», «Деятельность сельскохозяйственной науки БССР в годы Великой Отечественной войны», «Белорусская сельскохозяйственная наука во второй половине 40-х — 80-е гг. XX столетия», «Сельскохозяйственная наука Республики Беларусь (1991–2013 гг.)». Степень внедрения: подготовлена рукопись комплексного исследования (общим объемом более 25 а. л.), сборник документов по теме проекта. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны рекомендации по использованию материалов проекта (фактов, статистики, теоретических положений, содержащихся в разделах коллективного аналитического труда, а также сборника документов) в музеях НАН Беларуси, Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, областных, районных и иных исторических, краеведческих музеях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается публикация монографии и сборника документов по теме исследовательского проекта.

УДК 620.; 620.

Проект концепции Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике», проект Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Экономэнерго»; рук. **А. А. Якушев**. — Минск, 2012. — 395 с. — Библиогр.: с. 7–8. — № ГР 20121527. — Инв. № 75134.

Объект: проект концепции Закона «Об электроэнергетике» и проект Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике». Цель: создание правовых основ регулирования вопросов в сфере электроэнергетики по производству, передаче, распределению и продаже электрической энергии. Метод (методология) проведения работы: изучение и анализ мирового опыта реформирования электроэнергетики, законодательства в области электроэнергетики, законодательства Республики Беларусь. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: формирование и функционирование оптового и розничного электроэнергетических рынков; образование субъектов электроэнергетики с учетом экономических видов деятельности; определение основ государственного регулирования цен (тарифов) на электрическую энергию для потребителей; урегулирование иных отношений. Степень внедрения: проект концепции Закона «Об электроэнергетике» и проект Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: проект концепции Закона «Об электроэнергетике» и проект Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике» отданы в органы государственного управления для принятия дальнейших решений. Область применения: республиканское законодательство в энергетической сфере. Экономическая эффективность или значимость работы: установление норм взаимоотношений между участниками процесса производства, передачи и распределения электроэнергии; оптимизация структуры управления в энергетической сфере Республики Беларусь; привлечение инвестиций в электроэнергетическую отрасль; обеспечение энергетической безопасности Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: принятие Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике».

03 ИСТОРИЯ. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94//19:737:008:14

Полифункциональные аспекты денежного обращения в Европе в период Второй мировой войны как атрибута государственности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт истории НАН Беларуси; рук. **В. А. Юргенсон**. — Минск, 2013. — 239 с. — Библиогр.: с. 71–74. — № ГР 20121655. — Инв. № 72545.

Объект: полифункциональные особенности денежного обращения в Европе в период 1930–1955 гг. Цель:

всестороннее изучение проблем денежного обращения в Европе в период Второй мировой войны, а также в периоды подготовки к войне и послевоенной стабилизации (1930-е — 1-я половина 1950-х гг.) с точки зрения использования денежных знаков в целях политической пропаганды. Анализ денежных знаков указанных периодов как произведений декоративно-прикладного искусства и СМИ. Метод (методология) проведения работы: анализ денежных знаков стран Европы 1930–1955 гг. Степень внедрения: отчет НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется издание монографии «Денежное обращение в Европе в 1930-е — 1-й половине 1950-х гг.». Область применения: результаты исследования могут быть использованы в области образования, а также в области популяризации истории и патриотической пропаганды.

УДК 001:63(476)

История сельскохозяйственной науки Беларуси XIX–XXI вв. ГПНИ «Инновационные технологии в АПК», подпрограмма «Устойчивое развитие экономики АПК» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **С. В. Помозов**. — Минск, 2014. — 134 с. — Библиогр.: с. 126–134. — № ГР 20121505. — Инв. № 71661.

Объект: развитие сельскохозяйственной науки Беларуси в период с XIX по XXI вв. Цель: комплексное изучение истории сельскохозяйственной науки Беларуси XIX–XXI вв. Задачи исследований включают изучение историографии проблемы; выявление и систематизацию документальных и иных источников по истории сельскохозяйственной науки Беларуси XIX–XXI вв.; подготовку к публикации наиболее ценных документов и материалов; определение этапов развития сельскохозяйственной науки Беларуси; подготовку рукописи комплексного научного труда по теме; подготовку рекомендаций по использованию материалов исследования в музейном деле, прежде всего в музейных экспозициях НАН Беларуси. Метод (методология) проведения работы: монографический, хронологический, историографический анализ, историко-типологический, статистический, ретроспективный методы исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проработан большой круг научных изданий и документальных публикаций, архивных материалов по истории сельскохозяйственной науки Беларуси XIX–XXI вв., выявлены обширные фактические данные (в том числе персонифицированные) по теме. Написаны следующие разделы: «Сельскохозяйственная наука в Беларуси (середина XIX в. — 1913 г.)», «Сельскохозяйственная наука БССР в межвоенный период (1921–1941 гг.)», «Деятели сельскохозяйственной науки БССР в годы Великой Отечественной войны», «Белорусская сельскохозяйственная наука во второй половине 40-х — 80-е гг. XX столетия», «Сельскохозяйственная наука Республики Беларусь (1991–2013 гг.)». Степень внедрения: подготовлена рукопись комплекс-

ного исследования (общим объемом более 25 а. л.), сборник документов по теме проекта. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны рекомендации по использованию материалов проекта (фактов, статистики, теоретических положений, содержащихся в разделах коллективного аналитического труда, а также сборника документов) в музеях НАН Беларуси, Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, областных, районных и иных исторических, краеведческих музеях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается публикация монографии и сборника документов по теме исследовательского проекта.

04 СОЦИОЛОГИЯ

УДК 316.334.3; 316.334.3

Социально-психологические и политические факторы стабилизации общественно-политической ситуации и развитие политической культуры населения в обществе с переходной экономикой: региональный аспект [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / МИРСПИ; рук. **И. Г. Купцова**; исполн.: **Ю. М. Бубнов, Е. В. Ильенкова, С. Н. Лихачёва** [и др.]. — Могилев, 2012. — 68 с. — № ГР 20121640. — Инв. № 80227.

Объект: население Могилевской области, ранжированное по социально-демографическим и профессиональным группам. Из числа самодетального населения региона на основе квотной выборки были отобраны респонденты, работающие в различных отраслях народного хозяйства, студенческая молодежь и безработные. Цель: эмпирический анализ общественного мнения о положении населения региона в социально-экономической сфере, состоянии его политической культуры и избирательной активности. Метод (методология) проведения работы: интервью, аудиторный опрос, метод маршрутной выборки, анализ статистических данных. Степень внедрения: предоставление аналитической записки руководству Могилевского областного исполнительного комитета; выступления на семинарах с участием служащих государственного аппарата; выступления на научно-практических конференциях. Область применения: полученные итоги могут стать материалом для совершенствования деятельности органов государственной власти; организация обучения управленцев; организация идеологической и информационно-воспитательной деятельности как на общегосударственном, так и на региональном уровнях. Результаты исследования могут быть использованы для проведения профилактической работы по нейтрализации негативных настроений и возможных протестных проявлений.

УДК 311.96; 311.96

Разработать проект Концепции обеспечения гендерного равенства в Республике Беларусь и систему индикаторов ее реализации [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда

Минтруда и соцзащиты; рук. **А. А. Закревская**. — Минск, 2012. — 152 с. — Библиогр.: с. 120–129. — № ГР 20121606. — Инв. № 75155.

Объект: гендерная политика Республики Беларусь. Цель: разработка Концепции обеспечения гендерного равенства в Республике Беларусь как элемента национального механизма достижения гендерного равенства, обеспечивающего его устойчивое функционирование и перспективное развитие. Метод (методология) проведения работы: общелогические методы (анализ, синтез, сравнение, обобщение) и метод эмпирического исследования (описание). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые в Республике Беларусь разработана концепция гендерного равенства и определено ее место и роль в институциональном механизме государства; в концепцию включена идея инкорпорирования гендерного подхода в процесс подготовки и принятия государственных социально-экономических программ и стратегий; сформированы гендерные индикаторы и показатели гендерной статистики. Степень внедрения: разработан проект Концепции обеспечения гендерного равенства в Республике Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанный проект предназначен для органов государственного управления в целях принятия эффективных мер по обеспечению гендерного равенства в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследования позволят дополнить имеющиеся в стране институты обеспечения гендерного равенства недостающими элементами, обеспечить системный и комплексный подход к решению проблем равенства мужчин и женщин в Республике Беларусь и проводить полноценный анализ состояния гендерного равенства, что будет способствовать разработке и реализации эффективных мер гендерной политики.

УДК 316.334:7; 316.65

Научная концепция создания и установки мемориальных сооружений в г. Минске [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «МНИИСЭП»; рук. **Т. С. Скрипченко**. — Минск, 2012. — 178 с. — Библиогр.: с. 149–150. — № ГР 20121638. — Инв. № 74142.

Объект: мемориальные сооружения и памятники г. Минска. Цель: обозначить перечень объектов монументально-декоративного искусства с обоснованием необходимости их создания и указать места установки обозначенных объектов монументального и монументально-декоративного искусства на территории г. Минска. Метод (методология) проведения работы: анализ и системный подход. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется для использования в деятельности местных органов власти. Область применения: создание и установка мемориальных сооружений и памятников в г. Минске.

УДК 316.654+316.334.56]; 304.9(476–25)

Оценка населением г. Минска социально-экономической и общественно-политической ситуации в городе (социологическое исследование, 4 этапа)

[Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «МНИИСЭП»; рук. **О. В. Кобяк**; исполн.: **И. А. Андрос** [и др.]. — Минск, 2012. — 98 с. — Библиогр.: с. 97–98. — № ГР 20121637. — Инв. № 72924.

Объект: содержание и текущее состояние общественного сознания жителей г. Минска. Цель: выявить социологическими методами и проанализировать динамику оценок жителей г. Минска относительно социально-экономической и общественно-политической ситуации в городе, а также — деятельность органов власти и коммунальных служб. Метод (методология) проведения работы: анкетный социологический опрос населения, интернет-опрос при помощи информационного ресурса «Ваше мнение» (www.socorgos.by), социологический анализ эмпирических данных. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: прикладные результаты адресованы местным органам власти для принятия научно обоснованных решений и предложений по улучшению и разрешению проблемных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности г. Минска. Область применения: управленческая деятельность структурных подразделений Минского городского исполнительного комитета и администраций районов г. Минска.

УДК 316.346.32-053.6

Жизненные ориентации и социальные ценности молодежи Могилевщины в условиях трансформирующегося общества [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / МИРСПИ; рук. **Н. Е. Лихачёв**. — Могилев, 2012. — 60 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121639. — Инв. № 70098.

Объект: репрезентативная выборка молодежи (18–29 лет), отобранная по заранее заданным квотам: студенты вузов, техникумов, учащиеся ПТУ, молодые люди, работающие в различных отраслях народного хозяйства, безработные. Цель: теоретико-методологическое, эмпирическое изучение и анализ изменений основных ценностных ориентаций белорусской молодежи, ее информированности о молодежных субкультурах. Метод (методология) проведения работы: интервью, анализ статистических данных. Степень внедрения: отчет о НИР, предоставление аналитической записки руководству Могилевского областного исполнительного комитета; выступления на семинарах с участием служащих государственного аппарата и руководителей учреждений образования; выступления на научно-практических конференциях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: на основании полученной информации подготовлены предложения, реализация которых позволит оптимизировать осуществляемую работу государственных служб с учреждениями образования с одной стороны, и с общественностью — с другой. Область применения: социологические исследования, связанные с аксиологической проблематикой; в деятельности институтов государственной власти при разработке правовых норм, проектов и программ управления процессом социализации молодежи как на общегосударственном, так и на региональном уровнях; для анализа

ценностных ориентаций молодежи, прогнозирования духовно-нравственных потребностей, в том числе в сфере образования, труда и досуга; подготовка методических материалов по проведению идеологической и воспитательной работы с различными категориями молодежи региона.

06 ЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 331.103.3

Разработать нормы времени на оказание социальных услуг, предоставляемых стационарными учреждениями социального обслуживания [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **В. Н. Дергай**. — Минск, 2012. — 69 с. — Библиогр.: с. 55–58. — № ГР 20121603. — Инв. № 80733.

Объект: услуги, предоставляемые согласно Перечню социальных услуг, предоставляемых стационарными учреждениями социального обслуживания на бесплатной и платной основе (далее — Перечень). Цель: разработка норм времени на оказание социальных услуг, предоставляемых стационарными учреждениями социального обслуживания различного профиля, включенных в Перечень. Метод (методология) проведения работы: логические методы познания (анализ, сравнение), методы нормирования труда (аналитически-исследовательский, аналитически-расчетный), методы математической обработки исходных данных (расчета средних величин, относительной средней квадратической ошибки). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые разработаны нормы времени на социальные услуги, предоставляемые в стационарных учреждениях социального обслуживания согласно Перечню. Степень внедрения: разработаны нормы времени на оказание социальных услуг, предоставляемых стационарными учреждениями социального обслуживания, предназначенные для установления единых подходов при формировании стоимости оказания социальных услуг проживающим в вышеуказанных учреждениях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: нормы времени на оказание социальных услуг, предоставляемых стационарными учреждениями социального обслуживания, предназначены для регламентации порядка выполнения работ и их трудоемкости при оказании социальных услуг в стационарных учреждениях социального обслуживания всех типов. Область применения: стационарные учреждения социального обслуживания Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные нормы времени позволят регламентировать порядок выполнения работ и их трудоемкость по оказанию социальных услуг в стационарных учреждениях социального обслуживания всех типов, реализовать единые подходы к порядку расчета стоимости платных социальных услуг, предоставляемых в стационарных учреждениях социального обслуживания.

УДК 67; 331.4; 331.103; 658.53

Исследование производственных процессов на предприятиях концерна «Беллегпром» с целью анализа сложности, напряженности труда и разработка предложений по отнесению выполняемых работ к конкретным тарифным разрядам [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **И. Н. Ковалева**. — Минск, 2012. — 21 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121531. — Инв. № 79634.

Объект: действующая система тарификации работ и разрядов. Цель: разработка предложений по внесению дополнений и изменений в Единый тарифно-квалификационный справочник (том 10, выпуски 44, 45, 46) с целью обеспечить единство в тарификации одинаковых по сложности работ как по отраслям, так и между отраслями производств, единство в тарификации рабочих равной квалификации. Область применения: организации концерна «Беллегпром».

УДК 331.103.3; 331.103.3

Разработать макет отраслевых (региональных) программ по разработке новых и совершенствованию действующих норм и нормативов для нормирования труда и проект соответствующей отраслевой программы Минтруда и соцзащиты на 2013–2017 гг. [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **В. О. Галисенков**; исполн.: **П. А. Комоцкий** [и др.]. — Минск, 2012. — 160 с. — Библиогр.: с. 64. — № ГР 20121605. — Инв. № 79187.

Объект: состояние нормирования труда в отраслевых (региональных) органах государственного управления. Цель: разработка основных мероприятий, обеспечивающих единство подходов при совершенствовании нормативной базы для нормирования труда в отраслях экономики, направленных на ее дальнейшее развитие. Метод (методология) проведения работы: методы анализа, сравнения, синтеза, обобщения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены основные мероприятия, обеспечивающие единство подходов при совершенствовании нормативной базы для нормирования труда в отраслях экономики, и разработан проект отраслевой программы Минтруда и соцзащиты по разработке новых и совершенствованию действующих норм и нормативов для нормирования труда на 2013–2017 гг. Степень внедрения: разработаны макет отраслевой (региональной) программы и проект отраслевой программы Минтруда и соцзащиты по разработке новых и совершенствованию действующих норм и нормативов для нормирования труда на 2013–2017 гг. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: осуществление мероприятий, предусмотренных программой, будет способствовать повышению качества нормирования труда работников; расширению сферы нормирования труда; повышению эффективности использования трудовых и производственных ресурсов; снижению затрат и сроков разработки межотраслевых и отрас-

левых нормативных материалов. Область применения: организации и учреждения системы Минтруда и соцзащиты, а также другие органы госуправления.

УДК 681.3:331.103.3

Разработать автоматизированную информационную систему «Республиканский банк норм и нормативов по труду» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **В. О. Галисенков, П. А. Комоцкий**. — Минск, 2013. — 428 с. — Библиогр.: с. 67. — № ГР 20121604. — Инв. № 78571.

Объект: банк норм и нормативов по труду Республиканского центра нормирования труда. Цель: модернизация Республиканского банка норм и нормативов по труду, обеспечение субъектам хозяйствования доступа к электронному банку данных нормативных материалов для нормирования труда. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработано программное обеспечение автоматизированной информационной системы «Республиканский банк норм и нормативов по труду» (далее — ПО АИС «РБНиН»), включающее подсистемы администрирования, ведения депозитария электронных документов, информационного поиска и навигационного доступа в базе данных, взаимодействия ПО АИС «РБНиН» и автоматизированной информационной системы единого расчетного и информационного пространства, защиты информации, эксплуатационную документацию. Сформирована база данных из имеющихся в электронном формате сборников норм и нормативов по труду; подготовлено программное обеспечение к вводу в промышленную эксплуатацию. Степень внедрения: ПО АИС «РБНиН» подготовлено к вводу в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: АИС «РБНиН» функционирует в сети Интернет по адресу <http://trudinfo.by>. Область применения: организации и учреждения Республики Беларусь, осуществляющие различные виды экономической деятельности. Экономическая эффективность или значимость работы: АИС «РБНиН» позволит субъектам хозяйствования получить возможность оперативного доступа ко всем актуальным нормам и нормативам по труду, содержащимся в Республиканском банке норм и нормативов по труду.

УДК 331.2

Разработать предложения по внесению изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «Об установлении и порядке повышения размера минимальной заработной платы» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **В. В. Валетко**. — Минск, 2012. — 129 с. — Библиогр.: с. 85–87. — № ГР 20121607. — Инв. № 75176.

Объект: механизм регулирования минимальной заработной платы (МЗП) в Республике Беларусь. Цель: разработка предложений, направленных на совершенствование механизма установления и применения

МЗП с учетом усиления роли данного социального стандарта. Метод (методология) проведения работы: общелогические методы исследования (анализ, синтез, сравнение, обобщение, группировка, абстрагирование, аналогия), метод имитационного моделирования, метод эмпирического исследования (описание, регрессионный анализ). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны предложения, направленные на совершенствование государственного регулирования и усиления роли МЗП как государственного минимального социального стандарта в области оплаты труда, на основе анализа зарубежного опыта, статистических данных и практики применения нормативных правовых актов Республики Беларусь, регулирующих вопросы МЗП. Степень внедрения: результаты исследования переданы Заказчику (Минтруда и соцзащиты) для внесения изменений в Закон Республики Беларусь «Об установлении и порядке повышения размера минимальной заработной платы» в установленном порядке (далее — Закон). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предложения предназначены для внесения изменений и дополнений в Закон и Трудовой кодекс Республики Беларусь. Область применения: результаты исследования предназначены для законодательного совершенствования порядка установления, повышения и применения МЗП в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: нормативное правовое закрепление предложенных изменений позволит усилить социальную и мотивационную функцию МЗП, устранить возникающие вопросы, связанные с особенностями применения МЗП для отдельных категорий работников.

УДК 331.2; 331.2

Разработать методические рекомендации по построению систем оплаты труда на основе оценки сложности труда и грейдинга [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **Н. Н. Авсеенко**. — Минск, 2012. — 57 с. — Библиогр.: с. 48–53. — № ГР 20121602. — Инв. № 74959.

Объект: системы оплаты труда, применяемые в коммерческих организациях. Цель: обеспечение коммерческих организаций инструментарием для разработки систем оплаты труда на основе оценки сложности труда и грейдинга. Метод (методология) проведения работы: группировка, анализ, сравнение, обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены подходы к построению систем оплаты труда на основе оценки сложности труда и грейдинга и подготовлен проект методических рекомендаций по построению систем оплаты труда на основе оценки сложности труда и грейдинга. Степень внедрения: результаты исследования переданы Минтруда и соцзащиты для утверждения в установленном порядке. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: методические рекоменда-

ции предназначены в качестве методической помощи коммерческим организациям для разработки своих систем оплаты труда с учетом особенностей осуществляемых видов экономической деятельности. Область применения: коммерческие организации всех форм собственности. Экономическая эффективность или значимость работы: применение методических рекомендаций будет способствовать достижению единства в оплате одинаковых по сложности работ, входящих в должностные обязанности работника; обоснованности дифференциации заработной платы и усилению ее зависимости от сложности выполняемых работ; повышению эффективности использования трудового потенциала работников за счет стимулирования высокопроизводительного и качественного труда, оперативного реагирования на изменения, происходящие в экономике и на рынке труда.

УДК 336; 336.11; 336; 336.11

Разработка критериев определения и альтернативных форм налогообложения сектора малого предпринимательства в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГЭУ; рук. **Е. Ф. Киреева**; исполн.: **И. А. Лукьянова** [и др.]. — Минск, 2013. — 98 с. — Библиогр.: с. 90–92. — № ГР 20121621. — Инв. № 74879.

Объект: налогообложение сектора малого предпринимательства как инструмент государственной поддержки малого бизнеса. Цель: разработка критериев определения сектора малого предпринимательства (МП) в Республике Беларусь на основе тенденций его развития, анализа финансово-хозяйственной деятельности и статистических данных для обоснованного выбора альтернативных форм налогообложения и государственной поддержки МП. Метод (методология) проведения работы: методы аналитического и синтетического анализа, экономико-математические методы и модели. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: результаты НИР соответствуют современным отечественным и мировым тенденциям совершенствования налогообложения, основаны на научно обоснованных методиках и достоверной статистической информации. Степень внедрения: результаты использованы при подготовке изменений в Особенную часть Налогового кодекса Республики Беларусь (от 20.03.2013). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования будут использоваться в практической деятельности инспекций Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь. Область применения: налоговая политика Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: предложенные критерии позволят расширить сектор функционирования малого бизнеса, что обеспечит повышение эффективности государственной поддержки малого предпринимательства и совершенствование особых режимов налогообложения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможно дальнейшее совершенствование объекта исследования.

УДК 331.21; 331.21

Разработать методические подходы к совершенствованию системы квалификационных справочников для обеспечения ее соответствия потребностям нанимателей в современных условиях развития экономики [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **Т. Л. Рогова**; исполн.: **Л. Ф. Яновская** [и др.]. — Минск, 2012. — 345 с. — Библиогр.: с. 129–134. — № ГР 20121608. — Инв. № 74646.

Объект: элементы сложившейся в Республике Беларусь системы квалификаций, классификации должностей служащих; международные тенденции в сферах труда и образования. Цель: разработка методических подходов к совершенствованию системы квалификационных справочников с учетом изменений в законодательстве и международного опыта. Метод (методология) проведения работы: анализ, синтез, сравнение, группировка, обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методические подходы к определению элементов, структуры и порядка формирования профессиональных стандартов; разработаны проекты (новые редакции) выпусков Единого квалификационного справочника должностей служащих (ЕКСД), сгруппированных по видам экономической деятельности (ВЭД) «Должности служащих, занятых в обрабатывающей промышленности», «Должности служащих, занятых в сельском, лесном и рыбном хозяйствах», «Должности служащих, занятых профессиональной, научной и технической деятельностью». Степень внедрения: результаты исследований переданы Главному управлению труда и заработной платы Минтруда и соцзащиты для принятия управленческих решений по совершенствованию системы квалификационных справочников. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования предназначены для использования при решении задач, связанных с подбором, расстановкой, подготовкой, повышением квалификации кадров в соответствии со специальностью и квалификацией; при разработке локальных нормативных правовых актов, регламентирующих трудовые отношения в организациях. Область применения: организации и учреждения Республики Беларусь, осуществляющие различные ВЭД. Экономическая эффективность или значимость работы: будет достигнута за счет правильного подбора и расстановки кадров, обеспечивающих рациональное использование средств, предназначенных на оплату труда. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: методические подходы по разработке профстандартов по видам профессиональной деятельности предполагается реализовать в виде проекта в рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2013–2015 гг., где группировка ЕКСД по ВЭД будет положена в основу определения этих видов (областей) профессиональной деятельности.

УДК 331.21; 331.21

Тарифицировать труд рабочих, ранее не тарифицированный по разрядам [Электронный ресурс]:

Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **С. П. Астрейко**; исполн.: **Т. Н. Шкилевич, Т. Б. Петрович**. — Минск, 2012. — 147 с. — Библиогр.: с. 50–51. — № ГР 20121598. — Инв. № 74645.

Объект: нормативные правовые акты и другие документы, регламентирующие порядок разработки и применения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС); квалификационные характеристики профессий рабочих, подлежащих тарификации; тарифно-квалификационные характеристики (ТКХ) профессий рабочих, подлежащие совершенствованию; техническая документация по эксплуатации используемого рабочими оборудования и организации (осуществлении) технологических процессов производства продукции; описания технологических процессов и трудовые функции. Цель: осуществить тарификацию труда рабочих, ранее не тарифицированного по разрядам, на основе подготовленных в ходе исследования методических подходов. Метод (методология) проведения работы: анализ, синтез, сравнение, группировка, обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методические подходы к тарификации профессий рабочих; разработаны ТКХ профессий рабочих, ранее не тарифицированные по разрядам, и вновь вводимым профессиям рабочих, введение которых обусловлено внедрением новых технологий, оборудования, изменением содержания труда рабочих. Степень внедрения: методические подходы к тарификации профессий рабочих; проекты ТКХ профессий рабочих внутреннего водного транспорта, театрально-зрелищных организаций, ряда профессий рабочих, являющихся общими для всех видов деятельности, труд которых ранее не тарифицировался по разрядам; проекты новых и усовершенствованных ТКХ профессий рабочих, построенные с учетом изменений в содержании их труда, обусловленных введением инновационных технологий и т. д. Использованы при подготовке постановлений Минтруда и соцзащиты от 05.02.2012 № 16, от 06.03.2012 № 36, от 26.04.2012 № 55, от 28.05.2012 № 68, от 19.07.2012 № 83, от 19.07.2012 № 84, от 04.10.2012 № 109, от 01.11.2012 № 112, от 27.12.2012 № 124, от 05.02.2013 № 16. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: утвержденные результаты исследования используются всеми организациями независимо от форм собственности. Область применения: организации и учреждения Республики Беларусь, осуществляющие различные виды экономической деятельности. Экономическая эффективность или значимость работы: будет достигнута за счет правильного подбора и расстановки кадров, обеспечивающих рациональное использование средств, предназначенных на оплату труда.

УДК 331.5; 331.5

Организация и ведение мониторинга социально-трудовой сферы [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **Н. Н. Авсеенко**; исполн.: **О. С. Пашкина** [и др.]. —

Минск, 2012. — 43 с. — Библиогр.: с. 27–29. — № ГР 20121601. — Инв. № 74168.

Объект: трудовые отношения в субъектах хозяйствования. Цель: изучить распространение нетипичных форм занятости в организациях и особенности, проблемы при оформлении трудовых отношений в субъектах малого предпринимательства для обеспечения республиканских органов государственного управления информационно-аналитическими материалами, способствующими развитию предпринимательской деятельности, повышению деловой активности организаций и граждан. Метод (методология) проведения работы: анализ, обобщение, сравнение, опрос. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлены аналитический доклад по результатам социологического опроса, обоснование целесообразности возможных направлений совершенствования нормативно-правового регулирования нетипичных форм занятости в организациях и трудовых отношений в субъектах малого предпринимательства. Область применения: республиканские органы государственного управления. Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечение республиканских органов государственного управления информационно-аналитическими материалами, способствующими развитию предпринимательской деятельности, повышению деловой активности организаций и граждан.

УДК 338.45(476)

Разработать концепцию единой промышленной политики Российской Федерации и Республики Беларусь до 2025 года [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь; рук. **А. В. Червяков**; исполн.: **В. В. Пинигин, Л. С. Боровик, Д. Ю. Хамчуков** [и др.]. — Минск, 2012. — 55 с. — Библиогр.: с. 55. — № ГР 20121654. — Инв. № 70965.

Объект: машиностроительный комплекс Российской Федерации и Республики Беларусь, включающий производство машин и оборудования; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство транспортных средств. Цель: разработать концепцию единой промышленной политики Российской Федерации и Республики Беларусь в области машиностроения, включающую обоснование целей, задач и приоритетных направлений развития, разработку конкретных механизмов по проведению единой машиностроительной политики. Область применения: результаты исследования могут быть использованы органами государственного управления, осуществляющими промышленную политику для подготовки концепции согласованной промышленной политики Российской Федерации и Республики Беларусь и практических мер по развитию машиностроения Союзного государства, а также в процессе разработки министерствами и концернами Республики Беларусь планов развития видов экономической деятельности на соответствующий плановый период (по

видам экономической деятельности, относящихся к машиностроительному комплексу). Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследования могут быть использованы органами государственного управления, осуществляющими промышленную политику для подготовки концепции согласованной промышленной политики Российской Федерации и Республики Беларусь и практических мер по развитию машиностроения Союзного государства, а также в процессе разработки министерствами и концернами Республики Беларусь планов развития видов экономической деятельности на соответствующий плановый период (по видам экономической деятельности, относящихся к машиностроительному комплексу).

УДК 338:61; 33:372.8

Социальный менеджмент в экономической системе Республики Беларусь: механизм формирования и направления развития [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **И. С. Полоник**. — Минск, 2015. — 172 с. — № ГР 20121543. — Инв. № 67988.

Объект: социальный менеджмент. Цель: исследование механизма формирования и направления развития социального менеджмента в экономической системе и разработка учебных изданий, способствующих расширению профессиональных компетенций студентов в области управления организациями социальной сферы в Республике Беларусь. Метод (методология) проведения работы: разработка учебно-методических материалов и апробация результатов исследования в учебном процессе. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлены и изданы учебники, рабочие программы, статьи и доклады, размещены в электронной библиотеке БГУ и используются в учебном процессе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: новизна и оригинальность идей, положенных в основу выполненных исследований, заключается в обосновании применительно к современным условиям и разработке теоретических, методологических положений развития социального менеджмента в современной системе управления. Применение их позволит совершенствовать эффективность и качество подготовки специалистов в области управления организациями социальной сферы. Область применения: экономика социальной сферы. Экономическая эффективность или значимость работы: проведенное исследование позволяет совершенствовать качество и повышать эффективность подготовки специалистов в области управления организациями социальной сферы в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предлагаемые в исследовании решения теоретических, методологических и методических проблем и разработанные кафедрой учебные пособия могут быть использованы в учебно-методическом процессе при подготовке специалистов для социальной сферы.

10 ГОСУДАРСТВО И ПРАВО. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 346.7

Проведение исследований и разработка рекомендаций к законодательным актам в области почтовой связи Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НЦЗПИ; рук. **Ж. Ф. Позняк**. — Минск, 2012. — 142 с. — Библиогр.: с. 7. — № ГР 20121634. — Инв. № 81098.

Объект: законодательство Республики Беларусь и иностранных государств в области почтовой связи, в том числе международные договоры Республики Беларусь, научные исследования, касающиеся вопросов правового регулирования общественных отношений в данной сфере, иные данные. Цель: подготовка рекомендаций по корректировке законодательных актов в области почтовой связи. Метод (методология) проведения работы: общенаучные (анализ и синтез, дедукция и индукция, диалектический, логический) и частнонаучные (сравнительно-правовой, формально-логический) методы. В качестве основных источников информации для выполнения работы использовались доступные электронные базы нормативных правовых актов, а также информационные ресурсы правовых и иных сайтов в сети Интернет. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработка является комплексным исследованием общественных отношений в области почтовой связи. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендации могут быть использованы для совершенствования законодательства Республики Беларусь в области почтовой связи, в том числе при корректировке Закона Республики Беларусь «О почтовой связи». Область применения: правотворчество. Экономическая эффективность или значимость работы: использование рекомендаций позволит оптимизировать правоотношения в области почтовой связи.

УДК 351.84; 351.84

Разработать предложения по обеспечению контроля качества услуг, предоставляемых гражданам в системе социального обслуживания [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **Н. В. Бедрицкая**; исполн.: **Г. В. Дергай** [и др.]. — Минск, 2012. — 330 с. — Библиогр.: с. 220–228. — № ГР 20121599. — Инв. № 80734.

Объект: социальные услуги, предоставляемые в системе социального обслуживания. Цель: разработка предложений по обеспечению контроля качества услуг, предоставляемых гражданам в системе социального обслуживания. Метод (методология) проведения работы: общелогические методы познания (анализ, сравнение, обобщение). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые определены единые требования к качеству социальных услуг, предоставляемых как государственными, так и негосударственными организациями, а также индивидуальными предпринимате-

лями в области социального обслуживания, в разрезе форм социального обслуживания, категорий получателей социальных услуг и видов социальных услуг, закрепленных законопроектом. Степень внедрения: подготовлены проекты Методики оценки качества социальных услуг, предоставляемых государственными, негосударственными организациями и индивидуальными предпринимателями в стационарных, нестационарных, полустационарных условиях и на дому (далее — Методика) и Положения о порядке оценки и контроля качества социальных услуг, предоставляемых гражданам в системе социального обслуживания (далее — Положение). Сформирован алгоритм выбора исполнителя государственного социального заказа на основе оценки показателей, определяющих требования к субъектам, оказывающим социальные услуги. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: проекты Методики и Положения, алгоритм выбора исполнителя государственного социального заказа на основе оценки показателей, определяющих требования к субъектам, оказывающим социальные услуги, переданы Минтруда и соцзащиты для использования в работе. Область применения: организации, учреждения и общественные организации, оказывающие социальные услуги в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: нормативное правовое закрепление критериев качества социальных услуг, порядка оценки и контроля качества социальных услуг позволит создать условия для повышения качества оказываемых социальных услуг, обеспечения результативности социального обслуживания и эффективности использования выделяемых на его финансирование бюджетных средств.

УДК 349.3:369

Разработать нормы обеспеченности граждан социальными услугами, предоставляемыми стационарными учреждениями социального обслуживания [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **Н. В. Бедрицкая**. — Минск, 2012. — 203 с. — Библиогр.: с. 64–69. — № ГР 20121600. — Инв. № 68846.

Объект: социальные услуги, предоставляемые стационарными учреждениями социального обслуживания. Цель: определить периодичность оказания социальных услуг гражданам, проживающим в стационарных учреждениях социального обслуживания, с учетом их потребности. Метод (методология) проведения работы: сбор и обработка данных, общелогические методы познания (анализ, сравнение, синтез, обобщение, научная абстракция), метод экспертных оценок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан проект норм обеспеченности граждан социальными услугами, предоставляемыми стационарными учреждениями социального обслуживания (далее — Проект), который позволит повысить эффективность функционирования системы стационарного социального обслуживания, более полно удовлетворять потребности граждан в социальных услугах и соз-

даст условия для их нормальной жизнедеятельности. Степень внедрения: Проект будет использован для внесения изменений и дополнений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 4.04.2003 № 456. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: Проект предназначен для определения периодичности оказания социальных услуг различным категориям граждан, проживающим в домах-интернатах, как основы системы государственных минимальных социальных стандартов в области стационарного социального обслуживания. Область применения: стационарные учреждения социального обслуживания. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанный Проект позволит более полно удовлетворить потребность граждан в социальных услугах, повысить их доступность и качество, а также обеспечить целевое и адресное расходование бюджетных средств, выделяемых для финансирования стационарного социального обслуживания.

11 ПОЛИТИКА И ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327(4/9); 930.22(4/9); 327; 339.9

Современные международные отношения и внешняя политика Республики Беларусь (2012–2016 гг.) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **А. В. Шарапо**. — Минск, 2016. — 98 с. — Библиогр.: с. 84–98. — № ГР 20121567. — Инв. № 76612.

Объект: внешняя политика Республики Беларусь в 2012–2016 гг. Цель: выявление особенностей реализации внешней политики Республики Беларусь в контексте изменений, произошедших на международной арене в 2012–2016 гг. Метод (методология) проведения работы: общенаучные и общенсторические методы исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: осуществлен комплексный анализ внешней политики Беларуси в контексте основных тенденций развития современных международных отношений; определены ключевые приоритеты Республики Беларусь в области многосторонней дипломатии и двусторонних отношений; осуществлена систематизация накопленного опыта общения с зарубежными государствами и международными межправительственными организациями; собраны документы по реализации внешней политики Республики Беларусь в 2012–2016 гг.; выделены основные этапы осуществления внешней политики Республики Беларусь в рассматриваемый временной период. Подготовлена рукопись коллективной монографии о внешней политике Республики Беларусь в 2012–2016 гг. Степень внедрения: фактический материал и результаты исследования отражены в 51 публикации, в т. ч. в 4 монографиях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: включение в учебный процесс ФМО БГУ, дисциплины и спецкурсы, связанные с изучением внешней политики Республики Беларусь и современных международных отношений. Область применения: общественные науки, политика. Экономическая эффективность

или значимость работы: результаты исследования способствуют усовершенствованию подготовки специалистов-международников. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: материалы и выводы исследования могут быть использованы при углубленном изучении отдельных аспектов внешней политики Республики Беларусь.

УДК 327.009; 339.9; 327.7

Многостороннее сотрудничество Республики Беларусь в международных организациях как вклад в устойчивое развитие страны [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Е. А. Достанко**. — Минск, 2015. — 17 с. — № ГР 20121560. — Инв. № 63482.

Объект: международное многостороннее сотрудничество Республики Беларусь на глобальном (ООН, специализированные учреждения, фонды и программы ООН), региональном (Европейский союз), субрегиональном (ЦЕИ) уровнях. Цель: научное обоснование механизма многостороннего сотрудничества Республики Беларусь в международных организациях как вклада в устойчивое развитие страны в условиях глобализации и региональной интеграции. Метод (методология) проведения работы: общенаучные (исторический, логический, метод восхождения от конкретного к абстрактному, сравнительный) и специфические методы исследования. Область применения: результаты могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях по актуальным политическим проблемам международных отношений и глобального развития; органами государственного управления при выработке эффективных решений по направлениям сотрудничества Республики Беларуси с международными организациями, а также в различных форматах международного многостороннего сотрудничества как вклада в устойчивое развитие страны.

12 НАУКОВЕДЕНИЕ

УДК 025.4.03; 002.6:004.65; 004.4:004.9

Провести научный анализ информационных материалов об инновациях, внедренных на предприятиях в результате реализации проектов Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **С. М. Муталимов**. — Минск, 2013. — 205 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121635. — Инв. № 69287.

Объект: инновации, внедренные на предприятиях в результате реализации проектов Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь (ГПИР). Цель: непосредственно у исполнителя осуществить сбор мультимедийной и печатной информации для дальнейшего ее анализа и размещения в специально создаваемой для этой цели базе данных, а также получение на предприятии или из иных источников экономической и статистической информации с целью передачи ее для дальнейшего анализа эконо-

мической эффективности от реализованного проекта. Метод (методология) проведения работы: сбор и анализ информационных материалов об эффективности инноваций, внедренных на предприятиях в результате реализации проектов ГПИР. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ средств работы с мультимедийным контентом, инструментов его обработки и хранения. Создана подсистема хранения мультимедийного контента, разработано программное обеспечение. Созданный ресурс (подсистема хранения мультимедийного контента) интегрирован в аппаратно-технический комплекс АСМ ГПИР. База данных АСМ ГПИР наполнена мультимедийным контентом, включающим сведения о конечных результатах проектов — выпускаемой продукции, внедряемых технологиях, а также о ходе реализации проектов (видео- и аудиоматериалы, графики, фотографии, презентации, ролики, интервью и пр.). Степень внедрения: цель разработки достигнута в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предназначены для использования Государственным комитетом по науке и технологиям для анализа эффективности выполнения ГПИР. Область применения: оценка эффективности инновационных проектов.

УДК 001.83(100):378

Научно-образовательные коммуникации Республики Беларусь и Евросоюза [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГПУ; рук. **И. Я. Левяш**. — Минск, 2015. — 100 с. — Библиогр.: с. 96–100. — № ГР 20121620. — Инв. № 64756.

Объект: научно-образовательные коммуникации Республики Беларусь и Евросоюза. Цель: исследование процесса формирования единого европейского научно-образовательного пространства, определение роли Евросоюза в этом процессе, смысла, ценностей и основных направлений реализации его научно-образовательной программы G-7, перспективы программы «Горизонт 2020» и в этом контексте выявление базовых интересов и приоритетов Республики Беларусь, изучение опыта сотрудничества и партнерства, потенциала их оптимизации. Метод (методология) проведения работы: диалектическая методология, прагматологический, индуктивный и дедуктивный, герменевтический, компаративный, статистический, структурно-динамический и системно-синергетический методы. Степень внедрения: исследование имеет теоретико-прикладной характер, его содержание, выводы и рекомендации представлены в заключительном научном отчете, ряде монографий, статей и докладов в престижных издательствах, на международных и республиканских конференциях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: акты внедрения в БГПУ и БНТУ. Область применения: интеграция Республики Беларусь в Болонский процесс. Совершенствование научно-образовательного комплекса (НОК) Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: в контексте актуальности и фундаментально-прикладной

новизны исследования — повышение качества подготовки субъектов НОК и эффективности их интеграции в Болонский процесс. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в контексте вступления Республики Беларусь в Болонский процесс в мае 2015 г. и включения в программу «Горизонт 2020» необходимо дальнейшее развитие исследований в этом направлении и с этой целью — существенное увеличение объема их финансирования и кооперации заинтересованных структур.

13 КУЛЬТУРА. КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК [37.013+37.015.31]:7.01; [37.013+37.015.31]:7.01

Разработать рекомендации по совершенствованию технологий формирования и развития художественно одаренной личности в условиях современной культурной ситуации [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **Л. Ф. Голикова**; исполн.: **Ю. Д. Персидская, Е. В. Шедова** [и др.]. — Минск, 2012. — 236 с. — Библиогр.: с. 222–228. — № ГР 20121490. — Инв. № 80311.

Объект: творчески развивающие технологии, внедренные в культурно-образовательное и воспитательное пространство. Цель: научное обоснование и разработка рекомендаций по совершенствованию формирования и развития художественно одаренной личности в условиях современной культурной ситуации в Республике Беларусь; создание информационного ресурса «Художественная сокровищница Беларуси (историко-хронологический, персональный, инфраструктурный аспекты)» с мультимедийным наполнением. Метод (методология) проведения работы: метод научного анализа источников в области художественного образования, эстетического воспитания, искусства; метод обобщения передового педагогического опыта в области эстетического воспитания в семье, в системе художественного образования; метод сравнительного историко-культурного анализа; методы индукции, дедукции, наблюдения, историко-теоретической реконструкции. Степень внедрения: по проблематике исследования опубликованы 31 научная статья и научно-методические и программные материалы (12,13 п. л.), аналитическая записка (2,3 а. л.); подготовлены к публикации 5 научных статей и 10 научно-методических и программных материалов (9,7 а. л.); получено 12 актов о практическом использовании результатов НИР; материалы внедрены в БГУКИ, БГПУ им. М. Танка, Центр исследования белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси, используются в 13 курсах лекций. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуются к использованию в учреждениях культуры и искусства Министерства культуры Республики Беларусь, а также для самостоятельного изучения учащимися, педагогами, воспитателями и родителями. Область применения: эстетическое воспитание дошкольников, в творческих студиях, кружках, центрах художествен-

ного творчества Министерства культуры Республики Беларусь, в системе трехуровневого художественного образования (ДМШ, ДШИ — УССО — УВО соответствующего профиля) и др.

УДК 008(=161):316.32(476); 008(=161):316.32(476)

Исследовать процессы инкультурации личности в духовной культуре современной Беларуси [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **В. Р. Языкович**. — Минск, 2012. — 251 с. — Библиогр.: с. 222–231. — № ГР 20121489. — Инв. № 72832.

Объект: феномен инкультурации в условиях современного мультикультурного и транзитивного общества. Цель: теоретический анализ феномена инкультурации, раскрытие особенностей процессов и тенденций инкультурации молодежи в контексте информационного общества. Метод (методология) проведения работы: базируется на комплексном подходе к исследованию и основывается на общенаучных методах исследования. В качестве методологии исследования выступает методология мультикультурализма. Степень внедрения: 49 научных статей (21,3 п. л.), получено 16 актов о практическом использовании результатов НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуются к широкому внедрению в учебный и воспитательный процесс учреждений образования Министерства культуры Республики Беларусь, относящихся к гуманитарному профилю. Область применения: учебные заведения и учреждения культуры.

УДК 94//19:737:008:14

Полифункциональные аспекты денежного обращения в Европе в период Второй мировой войны как атрибута государственности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт истории НАН Беларуси; рук. **В. А. Юргенсон**. — Минск, 2013. — 239 с. — Библиогр.: с. 71–74. — № ГР 20121655. — Инв. № 72545.

Объект: полифункциональные особенности денежного обращения в Европе в период 1930–1955 гг. Цель: всестороннее изучение проблем денежного обращения в Европе в период Второй мировой войны, а также в периоды подготовки к войне и послевоенной стабилизации (1930-е — 1-я половина 1950-х гг.) с точки зрения использования денежных знаков в целях политической пропаганды. Анализ денежных знаков указанных периодов как произведений декоративно-прикладного искусства и СМИ. Метод (методология) проведения работы: анализ денежных знаков стран Европы 1930–1955 гг. Степень внедрения: отчет НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется издание монографии «Денежное обращение в Европе в 1930-е — 1-й половине 1950-х гг.». Область применения: результаты исследования могут быть использованы в области образования, а также в области популяризации истории и патриотической пропаганды.

14 НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.
ПЕДАГОГИКА

УДК 81:372.8

Особенности организации учебного процесса на экономическом факультете технического вуза по формированию вторичной языковой личности студента в рамках компетентного подхода [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «БрГТУ»; рук. **В. И. Рахуба**. — Брест, 2017. — 127 с. — Библиогр.: с. 122–127. — № ГР 20121553. — Инв. № 81279.

Объект: языковые компетенции, их систематизация и анализ содержательной структуры; существующие методики и методические приемы, используемые в процессе иноязычной подготовки; методические аспекты, нацеленные на формирование языковых компетенций, а также анализ эффективности дидактических материалов, используемых в организации учебного процесса при обучении иностранному языку. Цель: изучение методических аспектов развития иноязычных компетенций студентов и выработка критериев, которые в дальнейшем могут быть использованы как методологическая база для разработки методических пособий, направленных на формирование у студентов системы языковых и речевых компетенций. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проанализированы вопросы, связанные с определением различных типов компетенций, а также подготовлены методические пособия. Результаты проведенной исследовательской работы докладывались на научных конференциях и семинарах, а также были отражены в научных публикациях преподавателей кафедры. Степень внедрения: подготовленные методические разработки используются для организации и оптимизации учебно-воспитательного процесса в академических группах студентов различных специальностей экономического факультета Брестского государственного технического университета как дневной, так и заочной форм обучения. Эффективность подготовленных методических пособий обусловлена специально подобранными текстами экономической тематики, системой упражнений, направленной на развитие различных компетенций у обучаемых. Выявлено, что у студентов значительно возрастает уровень владения иностранным языком для осуществления учебно-профессионального общения с ориентацией на реальные ситуации общения, а также повышается мотивация к овладению иностранным языком.

УДК [745.52+746.1](476)

Разработать комплекс методик исследования народного декоративно-прикладного искусства как неотъемлемого компонента национальной художественной культуры Беларуси. Разработать исторически обусловленную типологию и выявить художественно-образные особенности развития народного декоративно-прикладного искусства на современном этапе. Создать базу данных «Восстановление, освоение, сохранение и репрезентация народного декоративно-прикладного искусства» [Электрон-

ный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **Г. Ф. Шауро**. — Минск, 2013. — 140 с. — Библиогр.: с. 137–140. — № ГР 20121488. — Инв. № 78378.

Объект: народное декоративно-прикладное искусство (ткачество, керамика) Центрального региона Беларуси. Цель: разработка комплекса методик исследования народного декоративно-прикладного искусства как неотъемлемого компонента национальной художественной культуры Беларуси; разработка исторически обусловленной типологии и выявление художественно-образных особенностей развития народного декоративно-прикладного искусства на современном этапе. Метод (методология) проведения работы: в основе методологии лежит комплексный подход в исследовании и использование общенаучных (анализ, синтез, сравнение, типология), а также эмпирических (экспедиционное наблюдение, фотофиксация и атрибутирование произведений народного творчества) методов искусствоведения. Степень внедрения: подготовлены учебно-методические пособия (12,8 п. л.), методические рекомендации (1,6 п. л.), 31 научная публикация (47 п. л.), аналитические записки (7 п. л.), получено 30 актов о практическом использовании результатов НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы исследования рекомендуются к широкому внедрению в учебный процесс учреждений образования Министерства культуры Республики Беларусь, относящихся к гуманитарному профилю. Область применения: результаты НИР могут быть использованы при организации образовательного процесса средних специальных и высших учебных заведений сферы культуры и искусства; в работе культурно-просветительских организаций Министерства культуры Республики Беларусь, учреждений общего художественного образования и просвещения (школы, клубы, центры художественного творчества и др.).

УДК 378.02:372.8; 378.164

Разработка виртуального тренажера «Рабочее место старшего оператора БМ ЗРК „ОСА-АКМ“» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **О. Г. Геливер**; исполн.: **А. М. Бахарь** [и др.]. — Минск, 2013. — 34 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121563. — Инв. № 78059.

Объект: БМ 9 А33 БМЗ. Цель: разработка компьютерной обучающей программы подготовки расчета БМ ЗРК «ОСА-АКМ», позволяющей оценивать правильность установки начальных данных аппаратуры и последовательность выполнения операций при обнаружении воздушной цели, а также проводить снятие координат воздушной цели. Метод (методология) проведения работы: системный анализ, компьютерное моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программа моделирует размещение органов управления радиотехнической аппаратуры боевой машины, показывает их названия, назначения и порядок проведения контроля функционирования радиотехнической аппаратуры; позволяет максимально объективно оценить качество подготовки расчетов. Степень внедрения: в учебном процессе на военном факультете БГУ при подготовке

младших командиров и офицеров запаса в интересах Вооруженных Сил Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в воинских частях, в Военной академии Республики Беларусь и на военных факультетах других вузов. Область применения: обучение курсантов военных учебных заведений; студентов, проходящих обучение на военных факультетах вузов по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса в интересах Вооруженных Сил Республики Беларусь, а также в воинских частях для подготовки расчетов БМ 9 А33 БМЗ. Экономическая эффективность или значимость работы: программа позволяет увеличить время наработки техники на отказ; сэкономить энергоресурс и материальные затраты при эксплуатации ЗРК; уменьшить время, затрачиваемое на подготовку расчета. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе данной программы разработана других обучающих программ по подготовке расчетов ЗРК.

УДК 378.02:37.016

Содержательные и процессуальные основы повышения качества подготовки студентов по математике и механике в системе университетского образования [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Д. Г. Медведев**. — Минск, 2016. — 40 с. — Библиогр.: с. 37–38. — № ГР 20121566. — Инв. № 76611.

Объект: процесс обучения на механико-математическом факультете БГУ. Цель: научное обоснование и построение системы обучения и контроля качества подготовки студентов по механике и математике как фактора повышения эффективности подготовки специалистов-механиков. Метод (методология) проведения работы: компаративный анализ научно-методической и учебной литературы, наблюдение, лонгитюдный педагогический эксперимент. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: прояснены системные взаимодействия таких составляющих методической системы обучения студентов, как целевой, содержательный и процессуальный компоненты на материале содержания курса теоретической механики; обоснована роль таких современных научно-методических форм обучения, как интерактивная лекция, форум; описаны авторские разработки по расширению и использованию функциональных характеристик пакета Mathematica. Степень внедрения: результаты разработки внедрены в образовательный процесс механико-математического факультета БГУ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: может быть внедрено в процесс подготовки студентов по специальности «механика» в вузах Республики Беларусь и стран СНГ. Область применения: образовательный процесс подготовки специалистов-механиков в вузе. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение результатов исследования в образовательный процесс не требует дополнительных материальных ресурсов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: теория и методика повышения

эффективности образовательной подготовки специалистов-механиков в вузах Беларуси в условиях информационного общества.

УДК 373.1.02:372.8; 002.6:37.016

Преподавание дисциплин, связанных с дискретной математикой, в средней и высшей школах: научно-методическое обеспечение преемственности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **О. И. Мельников**. — Минск, 2016. — 36 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121559. — Инв. № 76610.

Объект: обучение дискретной математике в средней и высшей школах; подготовка учителей информатики; разработка математической модели личности выпускника средней школы. Цель: разработать методологические принципы построения учебных программ по математике в средней школе и учебных пособий для внеурочной работы школьников; рассмотреть вопросы подготовки учителей информатики в области математического моделирования; создать модель математической культуры личности. Создать комплект учебных пособий, программ и методических указаний для обучения дискретной математике в средней и высшей школах. Метод (методология) проведения работы: метод системного подхода, методологические принципы построения учебных программ по математике в средней школе, методологические принципы построения учебных пособий для внеурочной работы школьников. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана модель математической культуры личности. Создан комплект учебных пособий, программ и методических указаний для обучения дискретной математике в средней и высшей школах. Степень внедрения: научная работа выполнена и завершена в установленный срок, соответствует высокому научному уровню и отвечает мировым стандартам. Результаты работы внедрены в средних и высших учебных заведениях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: используется в учебном процессе при чтении лекций и проведении практических занятий по курсу «Дискретная математика», «Основы кибернетики», «Теория построения и анализа алгоритмов». Область применения: научно-исследовательская работа и учебный процесс в средних и высших учебных заведениях. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты не имеют отечественных и зарубежных аналогов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: построение преемственности воспитания математической культуры личности в средней школе.

УДК 371.68:37.016:51(047.3)

Технологические аспекты использования электронных учебных изданий в процессе обучения математике в школе [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / МГПУ им. И. П. Шамякина; рук. **О. В. Старовойтова**; исполн.: **Ф. Д. Коршков** [и др.]. — Мозырь, 2012. — 62 с. — Библиогр.: с. 61–62. — № ГР 20121583. — Инв. № 69125.

Объект: учебно-воспитательный процесс обучения математике в средней школе. Цель: разработать технологические аспекты использования электронных учебных изданий в процессе обучения математике в Мозырском государственном областном лицее. Метод (методология) проведения работы: системный и структурно-логический анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы; изучение нормативной документации; сравнительный анализ программ и учебных пособий по математике; изучение и анализ практического опыта учителей по проблеме исследования; наблюдение, анкетирование; моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны технологические аспекты использования электронных учебных изданий в процессе обучения математике в школе с учетом современных технологий обучения, разработаны учебно-методические материалы для учителей, способствующие повышению эффективности использования электронных учебных изданий в Мозырском государственном областном лицее. Степень внедрения: учебно-методические материалы для учителей апробированы в учебном процессе Мозырского государственного областного лицея. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: при соответствующей доработке могут быть востребованы в общеобразовательных учреждениях Республики Беларусь. Область применения: сфера образования. Экономическая эффективность или значимость работы: значимость работы заключается в более широком использовании компьютерных технологий в процессе обучения математике в общеобразовательных учреждениях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка учебно-методических материалов в качестве учебного пособия.

15 ПСИХОЛОГИЯ

УДК 159.922.7/8; 159.922.7/8

Исследование аутоидентификации детей с дефицитным развитием на этапе подросткового возраста [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГПУ; рук. **В. И. Тимохов**; исполн.: **Е. А. Петражицкая** [и др.]. — Минск, 2012. — 46 с. — Библиогр.: с. 45–46. — № ГР 20121545. — Инв. № 74780.

Объект: особенности процесса аутоидентификации у подростков с дефицитным развитием на этапе подросткового возраста. Цель: изучение особенностей процесса аутоидентификации, а также структуры идентичности у отдельных категорий подростков с дефицитным развитием на этапе подросткового возраста. Метод (методология) проведения работы: экспериментальный метод в рамках культурно-исторической психологии. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выявлены и охарактеризованы особенности аутоидентификации, а также специфика структуры идентичности у подростков с дефицитным развитием

по сравнению с развитием этих феноменов у подростков в норме. Степень внедрения: внедрена в работу СНО «Инсайт», СНИЛ «Идентичность и ее развитие в онтогенезе», в структуру материалов, используемых в курсе «Методология, теория и методы психологических исследований», преподаваемом на факультете психологии БГПУ; используется как методологический базис организации курсовых, дипломных и магистерских исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: продолжить научную разработку проблемы аутоидентификации в рамках культурно-исторической психологии; расширить перспективу испытуемых с дефицитным развитием, включив в нее детей с нарушениями зрения и пр.; рассмотреть возможность создания коррекционных программ для лиц с дефицитным развитием на основе данной НИР. Область применения: области психолого-педагогической практики, связанные с диагностикой и построением коррекционных программ, а также совершенствование учебных программ вуза по специальностям, связанным с практикой помощи лицам с дефицитным развитием. Экономическая эффективность или значимость работы: позволяет разрабатывать коррекционные развивающие программы для подростков с дефицитным развитием. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшая разработка темы целесообразна.

УДК 796.015.82(73)+796.355+796.93

Разработать и внедрить комплексную программу отбора и определения перспективности футболистов и хоккеистов различного возраста и амплуа на основе доминирующих нейропсихофизиологических и морфофункциональных качеств [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ спорта; рук. **Е. В. Миколо**. — Минск, 2014. — 220 с. — Библиогр.: с. 116–121. — № ГР 20121596. — Инв. № 63753.

Объект: процесс развития психофизиологических, нейрофизиологических и морфофункциональных характеристик спортсменов в зависимости от амплуа и становления спортивного мастерства. Цель: выявить комплекс доминирующих нейропсихофизиологических и морфофункциональных качеств футболистов и хоккеистов, определяющих успешность в игровой деятельности, и разработать комплексную программу отбора и определения перспективности футболистов и хоккеистов различного возраста и амплуа. Метод (методология) проведения работы: психологические, нейрофизиологические, антропометрические, физиологические, педагогические, математические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработано практическое пособие «Комплексная программа отбора и определения перспективности футболистов и хоккеистов на основе доминирующих нейропсихофизиологических и морфофункциональных качеств». Степень внедрения: результаты внедрены в учебно-тренировочный процесс ЗАО «Футбольный клуб „Динамо-Минск“», молодежной женской футбольной команды, молодежной сборной по хоккею на траве,

национальной сборной по хоккею на траве. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: оформлены 4 акта о практическом использовании результатов исследования. Область применения: специализированные детско-юношеские спортивные школы олимпийского резерва по футболу и хоккею. Экономическая эффективность или значимость работы: составлен рейтинг спортсменов по уровню психофизиологической подготовленности, который позволяет отобрать для выполнения соревновательной деятельности тех спортсменов, у которых основные психофизиологические показатели стабильно выше среднего и/или высокие. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе данных комплексной программы отбора и перспективности спортсменов с позиций функционально-уровневого подхода можно провести дифференциацию по уровню развития основных личностных качеств, определить характер трудностей развития спортивно важных качеств личности, определить «группу риска», требующую углубленной диагностики.

16 ЯЗЫКОЗНАНИЕ

УДК 378.02:372.8; 378.164

Разработка виртуального тренажера «Рабочее место старшего оператора БМ ЗРК „ОСА-АКМ“» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **О. Г. Геливер**; исполн.: **А. М. Бахарь** [и др.]. — Минск, 2013. — 34 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121563. — Инв. № 78059.

Объект: БМ 9 А33 БМЗ. Цель: разработка компьютерной обучающей программы подготовки расчета БМ ЗРК «ОСА-АКМ», позволяющей оценивать правильность установки начальных данных аппаратуры и последовательность выполнения операций при обнаружении воздушной цели, а также проводить снятие координат воздушной цели. Метод (методология) проведения работы: системный анализ, компьютерное моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программа моделирует размещение органов управления радиотехнической аппаратуры боевой машины, показывает их названия, назначения и порядок проведения контроля функционирования радиотехнической аппаратуры; позволяет максимально объективно оценить качество подготовки расчетов. Степень внедрения: в учебном процессе на военном факультете БГУ при подготовке младших командиров и офицеров запаса в интересах Вооруженных Сил Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в воинских частях, в Военной академии Республики Беларусь и на военных факультетах других вузов. Область применения: обучение курсантов военных учебных заведений; студентов, проходящих обучение на военных факультетах вузов по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса в интересах Вооруженных Сил Республики Беларусь, а также в воинских частях для подготовки расчетов

БМ 9 А33 БМЗ. Экономическая эффективность или значимость работы: программа позволяет увеличить время наработки техники на отказ; сэкономить энергоресурс и материальные затраты при эксплуатации ЗРК; уменьшить время, затрачиваемое на подготовку расчета. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе данной программы разработана другая обучающих программ по подготовке расчетов ЗРК.

УДК 811.1/8

Античные риторика и грамматика и их влияние на формирование филологической культуры славян [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Г. И. Шевченко, О. Г. Прокочук**. — Минск, 2016. — 28 с. — Библиогр.: с. 18–19. — № ГР 20121565. — Инв. № 76609.

Объект: классические языки, их лексика и фразеология, новогреческий язык и методика преподавания данных языков, а также античная литература и риторика в рамках влияния на формирование мировой и славянской традиции. Цель: получение значимых лингвокультурологических характеристик классических языков в сфере их влияния на восточнославянские, южнославянские, германские и романские языки, на европейскую литературу и культуру в целом; пополнение корпуса переводов античных авторов на белорусский язык; обеспечение учебной и методической литературой по дисциплинам цикла классической филологии студентов ряда факультетов БГУ и других учебных заведений Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: лингвистические системно-структурные методы, метод диахронии, сопоставительный метод и компонентный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые в Беларуси классические языки получили адекватное и дифференцированное описание; расширился методологический и теоретический аппарат, применяемый к исследованию классических языков в силу того, что к изучению других языков применяются гораздо более разнообразные теоретико-методологические платформы: прагматическая, корпусно-лингвистическая, дискурсивная и др. Степень внедрения: результаты НИР отражены в 118 публикациях сотрудников кафедры классической филологии БГУ, в том числе в 15 книгах (монографии, учебные пособия, словари), 43 брошюрах, 24 статьях и других печатных работах, в 36 докладах на научных конференциях разных рангов. Область применения: преподавание латинского, древнегреческого и новогреческого языков в высшей школе, гимназиях и колледжах; составление фразеологических, словообразовательных, латинско-русских, латинско-белорусских словарей; прикладные области (обучающие языковые программы, интернет-словари, электронные учебники, параллельные и одноязычные корпуса текстов, дальнейшее развитие сопоставительных и теоретических лингвистических исследований; моделирование языка). Экономическая эффективность или значимость работы: не просчитывалась.

УДК 811.58; 81.009.100; 82.0.009(100); 82.0:001.83(100)

Китайско-восточнославянские языковые и литературные связи: синхрония и диахрония [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Н. Н. Хмельницкий**. — Минск, 2015. — 25 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20121564. — Инв. № 65720.

Объект: китайско-восточнославянские языковые и литературные связи. Цель: выявление общего и особенного в китайско-восточнославянских языковых и литературных взаимосвязях в разрезе синхронии и диахронии. Метод (методология) проведения работы: изучение отечественных и зарубежных исследований по синологии, переводоведению, лингвокультурологии, методике преподавания китайского языка и литературы, психологии, лингвистике, этнолингвистике, социолингвистике, историографии; изучение и обобщение теоретического и практического опыта исследования данной проблематики; изучение основных этапов становления восточнославянского Китаеведения; анализ, синтез и моделирование деятельности переводчика-синолога. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выявлена генетически обусловленная типологическая общность и культурно-исторические различия в развитии китайского и восточноевропейских языков и литератур. Определены цели, содержание, принципы компаративного исследования синхронии и диахронии параллелизма и китайско-восточнославянских взаимодействий на уровне языка, литературы и культуры в развитии, которые будут служить опорой при формировании профессиональной компетентности филолога-переводчика. Разработаны эмпирическая база, методические рекомендации для студентов и преподавателей китайского языка учреждений высшего образования по проблемам языковой и литературоведческой синхронии и диахронии, формирования профессиональной коммуникации; педагогические условия, обеспечивающие соответствие профессиональной подготовки «переводчика в сфере профессиональной коммуникации» требованиям современного информационного общества, межкультурной коммуникации. Степень внедрения: результаты отражены в публикациях 1 монографии, 9 учебников, учебных и учебно-методических пособий, 96 научных статей и материалов конференций, 1 сборнике научных статей. Проведено 3 международных круглых стола «Китайско-белорусский культурный диалог: история, современное состояние и перспективы» (2013–2015 гг.). Опубликовано 2 сборника научных материалов круглых столов. Под редакцией Н. Н. Хмельницкого опубликованы 2 межвузовских сборника научных статей «Китайско-белорусский культурный диалог: история, современное состояние и перспективы». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы в практике работы высших учебных заведений в процессе преподавания языковых дисциплин, а также в ходе подготовки переводчиков в сфере профессиональной коммуникации (китайский язык). Область применения: языкознание, литературоведение, методика преподавания языка и литера-

туры. Экономическая эффективность или значимость работы: компаративный исследовательский подход при изучении китайско-восточнославянских языковых и литературных связей является продуктивным и актуальным. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты будут применяться на практике в преподавании литературы, языка и культуроведческих дисциплин в вузах и школах, могут быть рекомендованы для включения в учебные программы спецкурсов и спецсеминаров.

УДК 81'37; 003; 81'22; 811.1/8

Семантические примитивы и исчисление семантики восточных языков [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **А. Н. Гордей**. — Минск, 2014. — 44 с. — Библиогр.: с. 38–40. — № ГР 20121561. — Инв. № 63780.

Объект: система фигур и знаков для представления стереотипов (лексическая семантика) и правила преобразования стереотипов (семантический синтаксис) в восточных языках. Цель: разработка четких процедур по выделению семантических примитивов и их исчисление, а также описание правил их комбинаторики для создания единиц более высокого уровня. Метод (методология) проведения работы: универсальное семантическое кодирование, формалистический метод изучения языка, процедуральный метод, рекурсивный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: создана новая версия теории автоматического порождения архитектуры знаний (ТАПАЗ-2), которую от предыдущей отличает упрощение алгебраического аппарата, увеличение правил интерпретации типовых совмещений индивидов и минимизация семантических исчислений. Количество операций на цепочках семантического кода сокращено до двух. Степень внедрения: внедрены в процесс обучения китайской и японской иероглифики. Область применения: построение баз знаний, компьютерное моделирование интеллектуальной деятельности, обучение восточным языкам. Экономическая эффективность или значимость работы: исследование служит базой для создания учебников нового поколения по преподаванию конкретного восточного языка в семантическом представлении.

17 ЛИТЕРАТУРА. ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ. УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО

УДК 811.1/8

Античные риторики и грамматики и их влияние на формирование филологической культуры славян [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Г. И. Шевченко, О. Г. Прокопчук**. — Минск, 2016. — 28 с. — Библиогр.: с. 18–19. — № ГР 20121565. — Инв. № 76609.

Объект: классические языки, их лексика и фразеология, новогреческий язык и методика преподавания данных языков, а также античная литература и риторика в рамках влияния на формирование миро-

вой и славянской традиции. Цель: получение значимых лингвокультурологических характеристик классических языков в сфере их влияния на восточнославянские, южнославянские, германские и романские языки, на европейскую литературу и культуру в целом; пополнение корпуса переводов античных авторов на белорусский язык; обеспечение учебной и методической литературой по дисциплинам цикла классической филологии студентов ряда факультетов БГУ и других учебных заведений Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: лингвистические системно-структурные методы, метод диахронии, сопоставительный метод и компонентный анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые в Беларуси классические языки получили адекватное и дифференцированное описание; расширился методологический и теоретический аппарат, применяемый к исследованию классических языков в силу того, что к изучению других языков применяются гораздо более разнообразные теоретико-методологические платформы: прагматическая, корпусно-лингвистическая, дискурсная и др. Степень внедрения: результаты НИР отражены в 118 публикациях сотрудников кафедры классической филологии БГУ, в том числе в 15 книгах (монографии, учебные пособия, словари), 43 брошюрах, 24 статьях и других печатных работах, в 36 докладах на научных конференциях разных рангов. Область применения: преподавание латинского, древнегреческого и новогреческого языков в высшей школе, гимназиях и колледжах; составление фразеологических, словообразовательных, латинско-русских, латинско-белорусских словарей; прикладные области (обучающие языковые программы, интернет-словари, электронные учебники, параллельные и одноязычные корпуса текстов, дальнейшее развитие сопоставительных и теоретических лингвистических исследований; моделирование языка).

УДК 811.58; 81.009.100; 82.0.009(100); 82.0:001.83(100)

Китайско-восточнославянские языковые и литературные связи: синхрония и диахрония [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **Н. Н. Хмельницкий**. — Минск, 2015. — 25 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20121564. — Инв. № 65720.

Объект: китайско-восточнославянские языковые и литературные связи. Цель: выявление общего и особенного в китайско-восточнославянских языковых и литературных взаимосвязях в разрезе синхронии и диахронии. Метод (методология) проведения работы: изучение отечественных и зарубежных исследований по синологии, переводоведению, лингвокультурологии, методике преподавания китайского языка и литературы, психологии, лингвистике, этнолингвистике, социолингвистике, историографии; изучение и обобщение теоретического и практического опыта исследования данной проблематики; изучение основных этапов становления восточнославянского китаеведения; анализ, синтез и моделирование деятельности переводчика-синолога. Основные конструктивные, технологиче-

ские и технико-эксплуатационные характеристики: выявлена генетически обусловленная типологическая общность и культурно-исторические различия в развитии китайского и восточноевропейских языков и литератур. Определены цели, содержание, принципы компаративного исследования синхронии и диахронии параллелизма и китайско-восточнославянских взаимодействий на уровне языка, литературы и культуры в развитии, которые будут служить опорой при формировании профессиональной компетентности филолога-переводчика. Разработаны эмпирическая база, методические рекомендации для студентов и преподавателей китайского языка учреждений высшего образования по проблемам языковой и литературоведческой синхронии и диахронии, формирования профессиональной коммуникации; педагогические условия, обеспечивающие соответствие профессиональной подготовки «переводчика в сфере профессиональной коммуникации» требованиям современного информационного общества, межкультурной коммуникации. Степень внедрения: результаты отражены в публикациях 1 монографии, 9 учебников, учебных и учебно-методических пособий, 96 научных статей и материалов конференций, 1 сборнике научных статей. Проведено 3 международных круглых стола «Китайско-белорусский культурный диалог: история, современное состояние и перспективы» (2013–2015 гг.). Опубликованы сборники научных материалов круглых столов. Под редакцией Н. Н. Хмельницкого опубликованы 2 межвузовских сборника научных статей «Китайско-белорусский культурный диалог: история, современное состояние и перспективы». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты могут быть использованы в практике работы высших учебных заведений в процессе преподавания языковых дисциплин, а также в ходе подготовки переводчиков в сфере профессиональной коммуникации (китайский язык). Область применения: языкознание, литературоведение, методика преподавания языка и литературы. Экономическая эффективность или значимость работы: компаративный исследовательский подход при изучении китайско-восточнославянских языковых и литературных связей является продуктивным и актуальным. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты будут применяться на практике в преподавании литературы, языка и культуроведческих дисциплин в вузах и школах, могут быть рекомендованы для включения в учебные программы спецкурсов и спецсеминаров.

18 ИСКУССТВО. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК [791.4+791.61](476); [791.4+791.61](476)

Изучить актуальные проблемы приобщения населения Беларуси к киноискусству и разработать научно-практические рекомендации по оптимизации деятельности белорусских кинозрелищных предприятий и организаций кинопроката [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Инбел-

культ; рук. **В. Н. Ивченко**; исполн.: **И. Р. Голубева, Л. П. Саенкова** [и др.]. — Минск, 2012. — 10 с. — № ГР 20121585. — Инв. № 80627.

Объект: реальная аудитория белорусских кинозрелищных предприятий. Цель: выявление и анализ основных проблем в системе отношений кино — зритель, изучение структуры и особенностей зрительской аудитории в современной социокультурной ситуации и разработка научно-практических рекомендаций по оптимизации деятельности белорусских кинозрелищных предприятий и организаций кинопроката. Метод (методология) проведения работы: аналитический, статистический, социологический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследования были выявлены основные проблемы в приобщении населения Беларуси к киноискусству и разработаны научно-практические рекомендации по оптимизации деятельности белорусских кинозрелищных предприятий и организаций кинопроката. Степень внедрения: проведен глубокий анализ деятельности кинозрелищных предприятий республики по пропаганде и популяризации белорусского кино, анализ предпочтений, интересов, ориентаций в сфере киноискусства зрительской аудитории. Обоснованы приоритеты, направления и ряд мероприятий по совершенствованию маркетинговой стратегии организаций кинематографии. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР могут стать основой для дальнейших научных исследований социальных аспектов приобщения населения к различным видам искусства, а разработанные научно-практические рекомендации могут быть использованы для совершенствования государственной политики в области кинематографии и кинопроката. Область применения: результаты НИР могут использоваться в практической деятельности Департамента по кинематографии Министерства культуры Республики Беларусь, организаций кинематографии, в учебном процессе учреждений образования сферы культуры и дополнительного образования взрослых в сфере культуры, научно-исследовательской деятельности научных учреждений, системе пропаганды белорусского кинематографа. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты НИР позволяют выявить тенденции и перспективы развития национальной политики в сфере киноискусства, кинематографии и кинопроката, актуализируют проблему повышения престижа белорусского кино. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: материалы НИР могут стать основой для культурологических и социологических исследований в различных областях развития национальной культуры Беларуси, подготовки монографий и учебных пособий по искусствоведению.

УДК [378.1:792.7](083.74)(476)

Исследовать процесс сохранения и освоения традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы, проанализировать их научно-мето-

дические основы и практическое использование в современной белорусской культуре [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **Т. Н. Бабич**. — Минск, 2013. — 102 с. — Библиогр.: с. 88–102. — № ГР 20121487. — Инв. № 79024.

Объект: традиционный белорусский музыкальный инструментальный и народно-инструментальная исполнительская школа. Цель: создание комплексной программы мероприятий по сохранению и освоению традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы, создание самоучителя игры на белорусских народных музыкальных инструментах, электронных каталогов белорусских традиционных музыкальных инструментов и их мастеров-изготовителей, а также народных музыкантов; создание учебных видеofilмов о мастерах-изготовителях белорусских народных музыкальных инструментов и этнических и презентативных формах народно-инструментального музыкального исполнительства; создание информационного ресурса для популяризации традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-музыкального исполнительства среди населения Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: методология базируется на комплексном подходе к исследованию и основывается на общенаучных (анализ, синтез, сравнение), эмпирических (интервью, наблюдение, просмотр и прослушивание аудио- и видеозаписей) и искусствоведческих методах анализа. Методологическую основу НИР составляют работы ведущих отечественных искусствоведов Н. Привалова, И. Назиной, Н. Яконюк, Г. Мишурова, А. Скоробагатченко, Н. Мицуль и др. Степень внедрения: подготовлены аналитические записки (4,1 п. л.), методическое пособие (7,5 п. л.), учебно-методическое пособие (12 п. л.), комплексная программа мероприятий по сохранению и освоению традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы (1,4 п. л.), 25 научных статей (6,6 п. л.), аналитическая записка (1 п. л.), получено 6 актов о практическом использовании результатов НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы исследования рекомендуются к широкому внедрению в учебный процесс учреждений образования Министерства культуры Республики Беларусь, относящихся к гуманитарному профилю. Область применения: образовательный процесс в высших и средних специальных учебных заведениях гуманитарного профиля.

УДК [745.52+746.1](476)

Разработать комплекс методик исследования народного декоративно-прикладного искусства как неотъемлемого компонента национальной художественной культуры Беларуси. Разработать исторически обусловленную типологию и выявить художественно-образные особенности развития народного декоративно-прикладного искусства на современном этапе. Создать базу данных «Восстановление, освоение, сохранение и репрезентация народного

декоративно-прикладного искусства» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **Г. Ф. Шауро**. — Минск, 2013. — 140 с. — Библиогр.: с. 137–140. — № ГР 20121488. — Инв. № 78378.

Объект: народное декоративно-прикладное искусство (ткачество, керамика) Центрального региона Беларуси. Цель: разработка комплекса методик исследования народного декоративно-прикладного искусства как неотъемлемого компонента национальной художественной культуры Беларуси; разработка исторически обусловленной типологии и выявление художественно-образных особенностей развития народного декоративно-прикладного искусства на современном этапе. Метод (методология) проведения работы: в основе методологии лежит комплексный подход в исследовании и использовании общенаучных (анализ, синтез, сравнение, типология), а также эмпирических (экспедиционное наблюдение, фотофиксация и атрибутирование произведений народного творчества) методов искусствоведения. Степень внедрения: подготовлены учебно-методические пособия (12,8 п. л.), методические рекомендации (1,6 п. л.), 31 научная публикация (47 п. л.), аналитические записки (7 п. л.), получено 30 актов о практическом использовании результатов НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы исследования рекомендуются к широкому внедрению в учебный процесс учреждений образования Министерства культуры Республики Беларусь, относящихся к гуманитарному профилю. Область применения: результаты НИР могут быть использованы при организации образовательного процесса средних специальных и высших учебных заведений сферы культуры и искусства; в работе культурно-просветительских организаций Министерства культуры Республики Беларусь, учреждений общего художественного образования и просвещения (школы, клубы, центры художественного творчества и др.).

19 МАССОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ. ЖУРНАЛИСТИКА. СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

УДК [378.1:792.7](083.74)(476)

Исследовать процесс сохранения и освоения традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы, проанализировать их научно-методические основы и практическое использование в современной белорусской культуре [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **Т. Н. Бабич**. — Минск, 2013. — 102 с. — Библиогр.: с. 88–102. — № ГР 20121487. — Инв. № 79024.

Объект: традиционный белорусский музыкальный инструментарий и народно-инструментальная исполнительская школа. Цель: создание комплексной программы мероприятий по сохранению и освоению традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы, создание самоучителя игры на белорусских

народных музыкальных инструментах, электронных каталогов белорусских традиционных музыкальных инструментов и их мастеров-изготовителей, а также народных музыкантов; создание учебных видеофильмов о мастерах-изготовителях белорусских народных музыкальных инструментов и этнических и презентативных формах народно-инструментального музыкального исполнительства; создание информационного ресурса для популяризации традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-музыкального исполнительства среди населения Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: методология базируется на комплексном подходе к исследованию и основывается на общенаучных (анализ, синтез, сравнение), эмпирических (интервью, наблюдение, просмотр и прослушивание аудио- и видеозаписей) и искусствоведческих методах анализа. Методологическую основу НИР составляют работы ведущих отечественных искусствоведов Н. Привалова, И. Назиной, Н. Яконюк, Г. Мишурова, А. Скоробагатченко, Н. Мицуль и др. Степень внедрения: подготовлены аналитические записки (4,1 п. л.), методическое пособие (7,5 п. л.), учебно-методическое пособие (12 п. л.), комплексная программа мероприятий по сохранению и освоению традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы (1,4 п. л.), 25 научных статей (6,6 п. л.), аналитическая записка (1 п. л.), получено 6 актов о практическом использовании результатов НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы исследования рекомендуются к широкому внедрению в учебный процесс учреждений образования Министерства культуры Республики Беларусь, относящихся к гуманитарному профилю. Область применения: образовательный процесс в высших и средних специальных учебных заведениях гуманитарного профиля.

УДК 001.895; 001.895

Разработать и ввести в эксплуатацию информационно-инновационный ресурс Витебской области [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАН Беларуси»; рук. **Ю. В. Царенко**. — Витебск, 2012. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20121449. — Инв. № 75019.

Объект: инновационные разработки и инновационная продукция предприятий Витебской области. Цель: формирование системного подхода к поиску и внедрению инноваций, продвижение инновационной продукции, выпускаемой предприятиями и организациями Витебского региона на внутренние и внешние рынки. Метод (методология) проведения работы: аналитический и системный анализ инновационных разработок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформирован и введен в промышленную эксплуатацию инновационно-информационный ресурс Витебской области <http://innova.itanas.by>. Степень внедрения: сайт введен в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов

НИР: поддержание и постоянное обновление информации разделов сайта. Область применения: информационные технологии. Экономическая эффективность или значимость работы: информирование интернет-пользователей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: постоянное пополнение и обновление информации сайта.

20 ИНФОРМАТИКА

УДК 002.6:004.3; 002.6:004.3

Разработка защищенной информационно-аналитической системы для поддержки принятия решений (обеспечения деятельности) персоналом государственных органов [Электронный ресурс]: ПЗ / ГП «НИИ ТЗИ»; рук. **В. А. Лытнев**; исполн.: **Н. И. Малахова** [и др.]. — Минск, 2013. — 15 с. — № ГР 20121659. — Инв. № 80663.

Объект: защищенная информационно-аналитическая система (ЗИАС). Цель: создание отечественной ЗИАС для поддержки принятия решений (обеспечения деятельности) персоналом государственных органов. Метод (методология) проведения работы: разработана рабочая конструкторская документация (РКД) для изготовления опытного образца ЗИАС, изготовлен опытный образец ЗИАС; разработано задание по безопасности; разработан комплект документов для проведения испытаний на подтверждение уровня гарантии оценки; проведены предварительные испытания опытного образца, доработан опытный образец и откорректировано РКД по результатам предварительных испытаний; разработана программа и методика испытаний средств защиты информации ЗИАС; проведены приемочные испытания, откорректирована РКД по результатам приемочных испытаний; проведены испытания средств защиты информации ЗИАС. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ИАС обеспечивает выполнение настройки функциональных возможностей системы путем редактирования метаанных и алгоритмов; ведение структурированного архива выделенных объектов; уровень защиты хранимой и обрабатываемой информации, определенный нормативными правовыми и техническими нормативными правовыми актами, и соответствующий уровню конфиденциальности (секретности) этой информации и защиты от фальсификации хранимой информации; возможность построения многоуровневых семантических сетей на основе имеющихся данных об отношениях и связях интересующих объектов; редактирование семантических схем; экспорт отчетных документов во внешние форматы данных; формирование документов системы и отчетов в электронном виде с применением электронной цифровой подписи. Степень внедрения: опытный образец. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать для улучшения решения задач аналитической деятельности персонала государственных органов. Область применения: подразделения органов

государственного управления системы национальной безопасности. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение эффективности деятельности подразделений органов государственного управления путем внедрения современных средств и методик информационно-аналитической работы, автоматизации трудоемких бизнес-процессов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанное единичное изделие передано в Оперативно-аналитический центр при Президенте Республики Беларусь.

УДК 004.773.3

Разработка и внедрение системы защиты электронного (безбумажного) документооборота, модернизация программного обеспечения системы отраслевой электронной почты и обеспечение безопасного функционирования информационной системы Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белдорцентр»; рук. **А. Н. Ходин**; исполн.: **Е. В. Сасим** [и др.]. — Минск, 2013. — 25 с. — № ГР 20121501. — Инв. № 80556.

Объект: системы автоматизированного документооборота, отраслевой электронной почты, информационная система Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Цель: улучшение качественных характеристик управления отраслью за счет ускорения информационных потоков, обеспечения защиты электронных документов и уменьшения числа ошибок при принятии управленческих решений; повышение прозрачности движения документов; организация единого корпоративного информационного пространства на основе отраслевой электронной почты и системы электронной цифровой подписи (ЭЦП); объединение и обеспечение сохранности корпоративной информации. Метод (методология) проведения работы: в процессе работы проводился анализ актуальных нормативно-правовых актов, актуализированных задач, функционирования систем автоматизированного документооборота, отраслевой электронной почты, ЭЦП. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана и внедрена система защиты электронного (безбумажного) документооборота, проведена модернизация программного обеспечения системы отраслевой электронной почты, обеспечены сохранность данных системы автоматизированного документооборота, защита информации, передаваемой и хранимой в системе отраслевой электронной почты Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, безопасность ресурсов информационной сети Минтранса. Степень внедрения: внедрение в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: создание программно-аппаратной платформы, обеспечивающей функционирование внутриотраслевого электронного документооборота. Область применения: система электронного документооборота. Экономическая эффективность или значимость работы: высокая степень и надежность

формирования, передачи и хранения документов, обеспечивающая качественное управление отраслью, своевременное принятие управленческих решений, выполнение производственных процессов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: функционирование внутриотраслевого электронного (безбумажного) документооборота.

УДК 658.5; 658.5

Совершенствование системы экономического анализа эффективности реализации показателей прогноза экономического развития, основанного на оценке данных форм ведомственной и статистической отчетности организаций транспортной отрасли [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белдорцентр»; рук. **О. К. Морозова**; исполн.: **О. С. Николайчик** [и др.]. — Минск, 2013. — 150 с. — Библиогр.: с. 150. — № ГР 20121500. — Инв. № 80555.

Объект: аналитические материалы, программное обеспечение системы анализа экономической деятельности Минтранса. Цель: создание подсистемы информационно-аналитического обеспечения системы экономического анализа эффективности реализации показателей прогноза экономического развития, основанного на оценке данных форм ведомственной и статистической отчетности организаций транспортной отрасли, модернизация программного обеспечения системы анализа экономической деятельности Минтранса в связи с изменениями, внесенными в формы государственной статистической отчетности Белстатом, разработка материалов о социально-экономическом положении государственных организаций, подчиненных Минтрансу, и хозяйственных обществ, акции (доли в уставных фондах) которых принадлежат Республике Беларусь и переданы в управление Минтранса, в целях обеспечения выполнения в 2012 г. параметров прогноза социально-экономического развития. Метод (методология) проведения работы: модернизация программного обеспечения системы анализа в связи с изменениями, внесенными в формы государственной статистической отчетности Белстатом, разработкой аналитических таблиц; формирование показателей и временного регламента мониторинга для анализа эффективности реализации показателей прогноза экономического развития, оптимизация системы принятия решений на основе краткосрочного прогнозирования состояния финансово-хозяйственной деятельности. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: модернизированное программное средство системы анализа позволяет добиться существенной экономии времени и гарантирует достоверность представляемой в Минтранс информации; модернизируемое программное средство соответствует предъявляемым ему функциональным требованиям. Степень внедрения: используется Минтрансом и организациями транспортной отрасли в практической работе для анализа и прогнозирования финансово-экономической деятельности и принятия управленческих решений. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения

результатов НИР: применение в транспортной отрасли при анализе эффективности реализации показателей прогноза экономического развития, основанного на оценке данных форм ведомственной и статистической отчетности. Область применения: разработка программного обеспечения, ведение статистической отчетности. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение достоверности информации, используемой для анализа и прогнозирования финансово-экономической деятельности организаций, повышение управляемости и эффективности работы организаций. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее исследование экономической деятельности Минтранса, использование полученных результатов в разработке нового программного обеспечения, а также при модернизации существующего программного обеспечения при обработке вновь вводимых и действующих форм отчетности.

УДК [37.013+37.015.31]:7.01; [37.013+37.015.31]:7.01

Разработать рекомендации по совершенствованию технологий формирования и развития художественно одаренной личности в условиях современной культурной ситуации [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **Л. Ф. Голикова**; исполн.: **Ю. Д. Персидская, Е. В. Шедова** [и др.]. — Минск, 2012. — 236 с. — Библиогр.: с. 222–228. — № ГР 20121490. — Инв. № 80311.

Объект: творчески развивающие технологии, внедренные в культурно-образовательное и воспитательное пространство. Цель: научное обоснование и разработка рекомендаций по совершенствованию формирования и развития художественно одаренной личности в условиях современной культурной ситуации в Республике Беларусь; создание информационного ресурса «Художественная сокровищница Беларуси (историко-хронологический, персональный, инфраструктурный аспекты)» с мультимедийным наполнением. Метод (методология) проведения работы: метод научного анализа источников в области художественного образования, эстетического воспитания, искусства; метод обобщения передового педагогического опыта в области эстетического воспитания в семье, в системе художественного образования; метод сравнительного историко-культурного анализа; методы индукции, дедукции, наблюдения, историко-теоретической реконструкции. Степень внедрения: по проблематике исследования опубликованы 31 научная статья и научно-методические и программные материалы (12,13 п. л.), аналитическая записка (2,3 а. л.); подготовлены к публикации 5 научных статей и 10 научно-методических и программных материалов (9,7 а. л.); получено 12 актов о практическом использовании результатов НИР; материалы внедрены в БГУКИ, БГПУ им. М. Танка, Центр исследования белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси, используются в 13 курсах лекций. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуются к использованию в учреждениях культуры и искусства Министерства культуры Республики Беларусь,

а также для самостоятельного изучения учащимися, педагогами, воспитателями и родителями. Область применения: эстетическое воспитание дошкольников, в творческих студиях, кружках, центрах художественного творчества Министерства культуры Республики Беларусь, в системе трехуровневого художественного образования (ДМШ, ДШИ — УССО — УВО соответствующего профиля) и др.

УДК [378.1:792.7](083.74)(476)

Исследовать процесс сохранения и освоения традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы, проанализировать их научно-методические основы и практическое использование в современной белорусской культуре [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **Т. Н. Бабич**. — Минск, 2013. — 102 с. — Библиогр.: с. 88–102. — № ГР 20121487. — Инв. № 79024.

Объект: традиционный белорусский музыкальный инструментарий и народно-инструментальная исполнительская школа. Цель: создание комплексной программы мероприятий по сохранению и освоению традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы, создание самоучителя игры на белорусских народных музыкальных инструментах, электронных каталогов белорусских традиционных музыкальных инструментов и их мастеров-изготовителей, а также народных музыкантов; создание учебных видеофильмов о мастерах-изготовителях белорусских народных музыкальных инструментов и этнических и презентативных формах народно-инструментального музыкального исполнительства; создание информационного ресурса для популяризации традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-музыкального исполнительства среди населения Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: методология базируется на комплексном подходе к исследованию и основывается на общенаучных (анализ, синтез, сравнение), эмпирических (интервью, наблюдение, просмотр и прослушивание аудио- и видеозаписей) и искусствоведческих методах анализа. Методологическую основу НИР составляют работы ведущих отечественных искусствоведов Н. Привалова, И. Назиной, Н. Яконюк, Г. Мишурова, А. Скоробагатченко, Н. Мицуль и др. Степень внедрения: подготовлены аналитические записки (4,1 п. л.), методическое пособие (7,5 п. л.), учебно-методическое пособие (12 п. л.), комплексная программа мероприятий по сохранению и освоению традиционного белорусского музыкального инструментария и народно-инструментальной исполнительской школы (1,4 п. л.), 25 научных статей (6,6 п. л.), аналитическая записка (1 п. л.), получено 6 актов о практическом использовании результатов НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы исследования рекомендуются к широкому внедрению в учебный процесс учреждений образования Мини-

стерства культуры Республики Беларусь, относящихся к гуманитарному профилю. Область применения: образовательный процесс в высших и средних специальных учебных заведениях гуманитарного профиля.

УДК [745.52+746.1](476)

Разработать комплекс методик исследования народного декоративно-прикладного искусства как неотъемлемого компонента национальной художественной культуры Беларуси. Разработать исторически обусловленную типологию и выявить художественно-образные особенности развития народного декоративно-прикладного искусства на современном этапе. Создать базу данных «Восстановление, освоение, сохранение и репрезентация народного декоративно-прикладного искусства» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУКИ; рук. **Г. Ф. Шауро**. — Минск, 2013. — 140 с. — Библиогр.: с. 137–140. — № ГР 20121488. — Инв. № 78378.

Объект: народное декоративно-прикладное искусство (ткачество, керамика) Центрального региона Беларуси. Цель: разработка комплекса методик исследования народного декоративно-прикладного искусства как неотъемлемого компонента национальной художественной культуры Беларуси; разработка исторически обусловленной типологии и выявление художественно-образных особенностей развития народного декоративно-прикладного искусства на современном этапе. Метод (методология) проведения работы: в основе методологии лежит комплексный подход в исследовании и использование общенаучных (анализ, синтез, сравнение, типология), а также эмпирических (экспедиционное наблюдение, фотофиксация и атрибутирование произведений народного творчества) методов искусствоведения. Степень внедрения: подготовлены учебно-методические пособия (12,8 п. л.), методические рекомендации (1,6 п. л.), 31 научная публикация (47 п. л.), аналитические записки (7 п. л.), получено 30 актов о практическом использовании результатов НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: материалы исследования рекомендуются к широкому внедрению в учебный процесс учреждений образования Министерства культуры Республики Беларусь, относящихся к гуманитарному профилю. Область применения: результаты НИР могут быть использованы при организации образовательного процесса средних специальных и высших учебных заведений сферы культуры и искусства; в работе культурно-просветительских организаций Министерства культуры Республики Беларусь, учреждений общего художественного образования и просвещения (школы, клубы, центры художественного творчества и др.).

УДК 373.1.02:372.8; 002.6:37.016

Преподавание дисциплин, связанных с дискретной математикой, в средней и высшей школах: научно-методическое обеспечение преемственности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **О. И. Мельников**. — Минск, 2016. — 36 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121559. — Инв. № 76610.

Объект: обучение дискретной математике в средней и высшей школах; подготовка учителей информатики; разработка математической модели личности выпускника средней школы. Цель: разработать методологические принципы построения учебных программ по математике в средней школе и учебных пособий для внеурочной работы школьников; рассмотреть вопросы подготовки учителей информатики в области математического моделирования; создать модель математической культуры личности. Создать комплект учебных пособий, программ и методических указаний для обучения дискретной математике в средней и высшей школах. Метод (методология) проведения работы: метод системного подхода, методологические принципы построения учебных программ по математике в средней школе, методологические принципы построения учебных пособий для внеурочной работы школьников. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана модель математической культуры личности. Создан комплект учебных пособий, программ и методических указаний для обучения дискретной математике в средней и высшей школах. Степень внедрения: научная работа выполнена и завершена в установленный срок, соответствует высокому научному уровню и отвечает мировым стандартам. Результаты работы внедрены в средних и высших учебных заведениях. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: используется в учебном процессе при чтении лекций и проведении практических занятий по курсу «Дискретная математика», «Основы кибернетики», «Теория построения и анализа алгоритмов». Область применения: научно-исследовательская работа и учебный процесс в средних и высших учебных заведениях. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты не имеют отечественных и зарубежных аналогов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: построение преемственности воспитания математической культуры личности в средней школе.

УДК 001.895; 001.895

Разработать и ввести в эксплуатацию информационно-инновационный ресурс Витебской области [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТА НАН Беларуси»; рук. **Ю. В. Царенко**. — Витебск, 2012. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20121449. — Инв. № 75019.

Объект: инновационные разработки и инновационная продукция предприятий Витебской области. Цель: формирование системного подхода к поиску и внедрению инноваций, продвижение инновационной продукции, выпускаемой предприятиями и организациями Витебского региона на внутренние и внешние рынки. Метод (методология) проведения работы: аналитический и системный анализ инновационных разработок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: сформирован и введен в промышленную эксплуатацию инновационно-информационный ресурс Витебской

области <http://innova.itanas.by>. Степень внедрения: сайт введен в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: поддержание и постоянное обновление информации разделов сайта. Область применения: информационные технологии. Экономическая эффективность или значимость работы: информирование интернет-пользователей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: постоянное пополнение и обновление информации сайта.

УДК 502.22(1-21); 002.6:004.65

Разработка схемы охраны окружающей среды г. Молодечно [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦ „Экология“»; рук. **В. М. Феденя**. — Минск, 2012. — 283 с. — Библиогр.: с. 280–283. — № ГР 20121593. — Инв. № 73211.

Цель: оценка природных ресурсов и экологического состояния компонентов окружающей среды, а также соблюдения требований природоохранного законодательства на территории г. Молодечно и прилегающего района; разработка рекомендаций и мероприятий, направленных на улучшение состояния окружающей среды и устранение выявленных нарушений природоохранного законодательства; создание электронных картосхем размещения природоохранных зон и объектов, источников загрязнения окружающей среды, экологического состояния компонентов окружающей среды. Метод (методология) проведения работы: аналитический обзор сведений по природным ресурсам Молодечненского района; анализ материалов госстатотчетности, инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (проекты нормативов ПДВ), данных, полученных по программе «Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: использование электронных карт и создание атрибутивных баз данных в среде геоинформационных систем. Степень внедрения: предоставление материалов в Молодечненский райисполком и экологическую службу для обеспечения возможности принятия управленческих решений, направленных на стабилизацию и улучшение экологической ситуации в г. Молодечно и на прилегающих территориях, для использования при разработке программ социально-экономического развития, корректировке схемы комплексной территориальной организации района и генерального плана города. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: формирование территориальной комплексной схемы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды г. Молодечно и прилегающего района; контрольно-инспекционной деятельности природоохранной и иных служб; корректировка действующих территориальных схем и градостроительных проектов (генплана г. Молодечно). Область применения: использование при разработке программ социально-экономического развития и схемы комплексной территориальной организации района и при принятии управленческих

решений, направленных на улучшение экологической ситуации в г. Молодечно и Молодечненском районе.

УДК 025.4.03; 002.6:004.65; 004.4:004.9

Провести научный анализ информационных материалов об инновациях, внедренных на предприятиях в результате реализации проектов Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **С. М. Муталимов**. — Минск, 2013. — 205 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121635. — Инв. № 69287.

Объект: инновации, внедренные на предприятиях в результате реализации проектов Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь (ГПИР). Цель: непосредственно у исполнителя осуществить сбор мультимедийной и печатной информации для дальнейшего ее анализа и размещения в специально создаваемой для этой цели базе данных, а также получение на предприятии или из иных источников экономической и статистической информации с целью передачи ее для дальнейшего анализа экономической эффективности от реализованного проекта. Метод (методология) проведения работы: сбор и анализ информационных материалов об эффективности инноваций, внедренных на предприятиях в результате реализации проектов ГПИР. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ средств работы с мультимедийным контентом, инструментов его обработки и хранения. Создана подсистема хранения мультимедийного контента, разработано программное обеспечение. Созданный ресурс (подсистемы хранения мультимедийного контента) интегрирован в аппаратно-технический комплекс АСМ ГПИР. База данных АСМ ГПИР наполнена мультимедийным контентом, включающим сведения о конечных результатах проектов — выпускаемой продукции, внедряемых технологиях, а также о ходе реализации проектов (видео- и аудиоматериалы, графики, фотографии, презентации, ролики, интервью и пр.). Степень внедрения: цель разработки достигнута в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предназначены для использования Государственным комитетом по науке и технологиям для анализа эффективности выполнения ГПИР. Область применения: оценка эффективности инновационных проектов.

27 МАТЕМАТИКА

УДК 511.42

Распределение нулей полиномов и гладких функций и их приложения при исследовании разрешимости условно корректных краевых задач математической физики [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт математики НАН Беларуси»; рук. **В. И. Берник**; исполн.: **Д. В. Васильев** [и др.]. — Минск, 2013. — 46 с. — Библиогр.: с. 44. — № ГР 20121528. — Инв. № 72885.

Объект: диофантовы приближения в полях действительных, комплексных и p -адических чисел. Цель: изучение с помощью метрической теории диофантовых приближений поведения скалярных произведений вектор-функций и целочисленных векторов в областях малой меры с дальнейшим применением этих результатов для распределения корней скалярных произведений и в некорректных задачах математической физики. Метод (методология) проведения работы: теоретические исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: найдены верхняя и нижняя оценки количества целочисленных многочленов с заданной верхней границей их дискриминантов; показано, что для достаточно большого количества многочленов их дискриминанты и, соответственно, расстояния между сопряженными алгебраическими числами малы; найдены оценки количества целочисленных многочленов комплексной переменной заданной степени и высоты, у которых модуль производной в корне многочлена имеет заданный порядок; доказаны оценки количества действительных алгебраических чисел заданной степени и высоты, принадлежащих заданному промежутку; найдены оценки количества целочисленных многочленов заданной степени и ограниченной высоты, имеющих пару близких корней. Степень внедрения: цель исследований полностью достигнута. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР были использованы при реализации ГПНИ «Конвергенция» (задание 1.1.04). Планируется использование результатов НИР при выполнении НИР «Многоточечные и нелокальные задачи для уравнений с частными производными и связанные с ними распределения резонансных точек гладких функций в областях малой меры». Область применения: результаты НИР могут быть использованы как в дальнейших теоретических исследованиях, так и в приложениях. В первую очередь в некорректных задачах математической физики в Институте прикладных проблем механики и математики НАН Украины (отдел математической физики), а также в теории динамических систем в университетах Страсбурга, Билефельда, МГУ им. М. В. Ломоносова, БГАТУ, ГрГУ, МГПУ. Экономическая эффективность или значимость работы: все полученные результаты являются новыми и превосходят ранее известные. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшие исследования в данной области могут привести к получению новых более точных результатов.

28 КИБЕРНЕТИКА

УДК 002.53:/510.63:681.3.016

Семантическая технология компонентного проектирования интеллектуальных решателей задач [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **В. В. Голенков**. — Минск, 2012. — 39 с. — Библиогр.: с. 38–39. — № ГР 20121587. — Инв. № 80398.

Объект: модели и средства решения задач в интеллектуальных системах. Цель: разработка семантической технологии проектирования интеллектуальных решателей задач в рамках открытого проекта OSTIS. Метод (методология) проведения работы: используются принципы построения многоагентных систем на базе графодинамической ассоциативной памяти, использующей в качестве модели представления знаний семантическую сеть с теоретико-множественной интерпретацией. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология представляет собой компонентную технологию, базирующуюся на принципе формирования библиотек многократно используемых компонентов, что позволяет обеспечить возможность участия в процессе работы одновременно нескольких разработчиков. Реализованные на базе технологии прототипы прикладных решателей задач способны решать задачи из различных предметных областей и пояснять ход решения задачи. Степень внедрения: результаты работы внедрены в учебный процесс кафедры ИИТ БГУИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в результате внедрения студенты получили возможность проектировать интеллектуальные решатели задач для прикладных систем в рамках курсового проектирования. Область применения: результаты работы могут быть использованы для проектирования интеллектуальных систем различного назначения, в том числе обучающих систем по различным предметным областям из школьной программы. Экономическая эффективность или значимость работы: на настоящий момент научная идея интеграции различных методов решения задач в виде многоагентной системы над общей памятью не имеет аналогов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагается продолжать исследования в данном направлении с целью развития разработанной технологии.

УДК 378.02:372.8; 378.164

Разработка виртуального тренажера «Рабочее место старшего оператора БМ ЗРК „ОСА-АКМ“» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **О. Г. Геливер**; исполн.: **А. М. Бахарь** [и др.]. — Минск, 2013. — 34 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121563. — Инв. № 78059.

Объект: БМ 9 А33 БМЗ. Цель: разработка компьютерной обучающей программы подготовки расчета БМ ЗРК «ОСА-АКМ», позволяющей оценивать правильность установки начальных данных аппаратуры и последовательность выполнения операций при обнаружении воздушной цели, а также проводить снятие координат воздушной цели. Метод (методология) проведения работы: системный анализ, компьютерное моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: программа моделирует размещение органов управления радиотехнической аппаратуры боевой машины, показывает их названия, назначения и порядок проведения контроля функционирования радиотехнической аппаратуры;

позволяет максимально объективно оценить качество подготовки расчетов. Степень внедрения: в учебном процессе на военном факультете БГУ при подготовке младших командиров и офицеров запаса в интересах Вооруженных Сил Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в воинских частях, в Военной академии Республики Беларусь и на военных факультетах других вузов. Область применения: обучение курсантов военных учебных заведений; студентов, проходящих обучение на военных факультетах вузов по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса в интересах Вооруженных Сил Республики Беларусь, а также в воинских частях для подготовки расчетов БМ 9 А33 БМЗ. Экономическая эффективность или значимость работы: программа позволяет увеличить время наработки техники на отказ; сэкономить энергоресурс и материальные затраты при эксплуатации ЗРК; уменьшить время, затрачиваемое на подготовку расчета. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе данной программы разработана других обучающих программ по подготовке расчетов ЗРК.

УДК 001.891.57:53; 621.436

Разработать и внедрить суперкомпьютерную технологию моделирования термодинамических и динамических процессов в цилиндрах перспективных дизельных двигателей ОАО «ММЗ» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“»; рук. **М. П. Мотузов**; исполн.: **С. П. Севиздрал**. — Минск, 2013. — 63 с. — № ГР 20121498. — Инв. № 72198.

Объект: термодинамические и динамические процессы, протекающие в цилиндрах дизельных двигателей. Цель: разработать суперкомпьютерную технологию моделирования термодинамических и динамических процессов в цилиндрах перспективных дизельных двигателей, основанную на интегрированной работе пакетов конечно-элементного анализа. Метод (методология) проведения работы: проведение вычислительных экспериментов в гид-системе «СКИФ», верификация результатов виртуальных испытаний на основе данных натуральных испытаний. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана суперкомпьютерная технология моделирования термодинамических и динамических процессов в цилиндрах перспективных дизельных двигателей, которая позволяет рассчитать в пакетах гидрогазодинамического анализа законы изменения полей распределения давления и температуры в различных зонах камеры сгорания цилиндра в пределах рабочего цикла двигателя и в соответствии с этими законами на суперкомпьютере в пакете LS-DYNA рассчитать законы изменения напряжений и температуры в конечных элементах деталей цилиндропоршневой и кривошипно-шатунной групп для всех цилиндров двигателя в процессе вращения коленчатого вала в течение времени рабочего цикла. Степень внедрения: технология внедрена в управление главного конструктора

ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“» (акт от 05.12.2013 г.). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: началось освоение разработанной технологии при производстве шести- и восьмицилиндровых дизельных двигателей в ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“». Область применения: предприятия двигателестроения. Экономическая эффективность или значимость работы: суперкомпьютерная технология позволит ускорить процесс проектирования новых модификаций двигателей, их постановки на производство. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработан план выпуска в ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“» перспективных дизельных двигателей с использованием технологии в 2013–2015 гг.

29 ФИЗИКА

УДК 539.219.3; 538.931-405; 539.219.3; 538.931-405

Исследование процесса ВЧ магнетронного формирования сегнетоэлектрических пленок и свойств конденсаторных структур на их основе [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **С. М. Завадский**; исполн.: **Д. А. Голосов**. — Минск, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 43–45. — № ГР 20121590. — Инв. № 80316.

Объект: процессы ионно-плазменного нанесения тонкопленочных слоев танталата стронция-висмута и свойства нанесенных слоев. Цель: установить и исследовать процессы изменения состава пленок и приповерхностного слоя мишени, скорректировать состав мишеней, сформировать тонкопленочные конденсаторы и исследовать их свойства. Метод (методология) проведения работы: для нанесения слоев использовались современные методы ВЧ магнетронного нанесения тонкопленочных слоев. При проведении исследований полученных тонкопленочных слоев использовались современные методы анализа морфологии и структуры (атомная силовая микроскопия, рентгеновская дифракция) и элементного состава поверхности твердых тел (рентгенофлуоресцентный анализ). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: метод нанесения — ВЧ магнетронное распыление, мощность ВЧ разряда — 13,56 МГц до 100 Вт; размер мишени — \varnothing 39 мм; наносимые материалы — композиционные диэлектрики (SrTiO_3 и $\text{SrBi}_2\text{Ta}_2\text{O}_9$), рабочие газы — Ar, смесь Ar/O₂. Степень внедрения: результаты НИР будут использованы при разработке технологических процессов нанесения тонких пленок сегнетоэлектриков на ОАО «Интеграл». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР могут быть использованы при разработке технологических процессов нанесения тонких пленок сегнетоэлектриков на ОАО «Интеграл». Область применения: процессы вакуумного ионно-плазменного и золь-гель процессы нанесения тонких пленок. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты

НИР соответствуют лучшему отечественному и зарубежному уровню. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: рекомендуется продолжить исследования в данном направлении.

УДК 539.23

«Разработка научных основ и физико-технологических режимов формирования наноструктурированных защитных покрытий, получаемых вакуумным осаждением на диффузионно-легированных металлических подложках» в рамках задания «Разработка научных основ и физико-технологических режимов формирования наноструктурированных защитных покрытий, получаемых диффузионным легированием и вакуумным осаждением на ответственных деталях технологической оснастки и механизмов машиностроительного и приборостроительного производств» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **Ф. Ф. Комаров**. — Минск, 2013. — 54 с. — Библиогр.: с. 49–54. — № ГР 20121495. — Инв. № 79028.

Объект: покрытия, нанесенные методом контролируемого магнетронного распыления композиционных мишеней в атмосфере азота. Цель: разработка научных основ и физико-технологических режимов формирования наноструктурированных защитных покрытий. Метод (методология) проведения работы: метод контролируемого магнетронного нанесения, метод обратного резерфордовского рассеяния ионов, метод просвечивающей электронной микроскопии, методы трибомеханических измерений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: микротвердость — до 50 ГПа, воспроизводимость состава и свойств — до 2 %, коэффициент трения — на уровне 0,1, износ в паре трения — до 30 мкм³/м. Степень внедрения: внедрение в учебный процесс кафедры физической электроники и наноматериалов БГУ. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано внедрение в ОАО «Интеграл». Область применения: изготовление износостойких твердых покрытий. Экономическая эффективность или значимость работы: позволяет осуществить замещение импорта защищенного покрытиями инструмента. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в перспективе полное замещение технологии нанесения защитных слоев.

УДК 504.5-03; 665.6/.7:543.63

«Исследование и разработка способов управления процессами гомогенизации и диспергирования технологических дисперсных сред» в рамках задания 1.2.5 «Исследование физико-химических процессов и турбулентного теплопереноса при смешении и гидродинамической кавитации в потоках многокомпонентных жидкостей и при химическом реагировании в потоках газов» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **А. Е. Новиков**. — Минск, 2013. — 56 с. — Библиогр.: с. 55–56. — № ГР 20121568. — Инв. № 76368.

Объект: разработка технологии обработки технологических дисперсных сред применительно к задаче извлечения углеводородных компонентов из асфальто-смолистых и парафиновых отложений (АСПО) и преобразования их в низковязкие углеводородные эмульсии. Цель: исследование и оптимизация технологии физико-химической обработки АСПО и подготовки эмульсий. Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ с последующими исследованиями. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: технология позволяет утилизировать труднорастворимые АСПО. Степень внедрения: проведен цикл НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные устройства следует внедрять на нефтетранспортирующих и нефтеперерабатывающих предприятиях и организациях Республики Беларусь и стран СНГ. Область применения: утилизация нефтяных осадков в резервуарах и трубопроводах, ликвидация нефтяных загрязнений. Экономическая эффективность или значимость работы: технология позволяет вовлечь в процесс обработки значительное количество АСПО, исключенных в настоящее время из процессов нефтепереработки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: технология должна перейти из области НИР в область НИОКР; должна быть разработана гамма установок для извлечения углеводородов из АСПО различной производительности, для различных задач утилизации.

УДК 616.006.02.009.097

«Исследование цитотоксических, мутагенных и канцерогенных свойств наночастиц и закономерностей их поглощения клетками *in vitro* и *in vivo*» задания «Исследование распределения физических полей и частиц различной природы, в том числе наночастиц, в клетках и субклеточных структурах как факторы биологического и медицинского использования» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси»; рук. В. С. Улащик. — Минск, 2015. — 167 с. — Библиогр.: с. 156. — № ГР 20121502. — Инв. № 75933.

Объект: лабораторные животные (мыши линии Af); свежeweделенные клетки, первичные культуры клеток, культивируемые клетки и линии (мыши, крысы, человека); липосомы с флуоресцентной меткой. Цель: исследовать цитотоксические, мутагенные и канцерогенные свойства наночастиц различной конструкции и закономерности их поглощения клетками *in vitro* и *in vivo*. Метод (методология) проведения работы: экспериментальный материал получен в опытах с использованием методов проточной цитометрии, флуоресценции и электронной микроскопии. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в эксперименте *in vitro* исследована зависимость поглощения клетками наночастицы селенида кадмия от размера ядра и структуры полимерной оболочки наночастицы, дополнительного белкового покрытия на полимерной оболочке, типа клеток, состояния клеточной мембраны, степени дифференцировки

клеток, состава среды инкубации. Выявлен тип наночастиц, пригодных для визуализации клеток и сосудов опухолей *in vivo*, исследованы их мутагенные и канцерогенные свойства. Степень внедрения: результаты обсуждены на международных конференциях и опубликованы в открытой печати. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: отчет о НИР принят Президиумом НАН Беларуси. Полученные данные будут использованы при выполнении НИР в рамках ГПНИ «Химические технологии и материалы» на 2016–2020 гг. Область применения: проведение научных исследований; учебный процесс; медицина и ветеринария. Экономическая эффективность или значимость работы: установлен ряд новых закономерностей взаимодействия наночастиц с живыми клетками. Данные обосновывают перспективность и преимущества использования в качестве прижизненных клеточных маркеров флуоресцентных полупроводниковых наночастиц, которые синтезируются в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка новых методов прижизненной маркировки клеток и тканей.

УДК 621.38.049.77; 539.2/6:539./04; 621.38.049.77; 539.2/6:539./04

«Исследование влияния ионизирующего излучения на параметры элементной базы КМОП-структур с канавочной изоляцией» в рамках выполнения задания 5 ОКР «Разработать технологический процесс межкомпонентной изоляции канавочного типа для изделий специального назначения с проектной нормой 0,35 мкм» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. Ю. В. Богатырёв; исполн.: С. Б. Ластовский [и др.]. — Минск, 2012. — 43 с. — Библиогр.: с. 42–43. — № ГР 20121503. — Инв. № 75065.

Объект: тестовые элементы 0,35 мкм КМОП-процесса с канавочной межкомпонентной изоляцией (тестовые n- и p-МОП-транзисторы, а также паразитные МОП-транзисторы). Цель: исследование влияния гамма-излучения на электрические параметры 0,35 мкм КМОП элементной базы (транзисторные МОП-структуры) с канавочной межкомпонентной изоляцией. Метод (методология) проведения работы: облучение тестовых n- и p-МОП-транзисторов гамма-квантами Co^{60} в активном и пассивном электрическом режиме. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследований тестовых n- и p-МОП-транзисторов при воздействии гамма-излучения Co^{60} установлено, что они остаются работоспособными при дозах $\geq 6 \cdot 10^6$ рад как в активном, так и в пассивном электрическом режиме. Наиболее высокую радиационную стойкость (до $1 \cdot 10^7$ рад) показали n-МОП-транзисторы с «кольцевой» и «ушастой» конструкцией. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты выполненных исследований могут использоваться на предприятиях электронной промышленности, в частности в ОАО «Интеграл», в производстве КМОП СБИС с повышенной надежностью

в условиях облучения для космической аппаратуры. Область применения: космическая техника. Экономическая эффективность или значимость работы: на основе проведенных исследований будут разработаны методы обеспечения радиационной стойкости КМОП СБИС и будут улучшены их технико-экономические (эксплуатационные) параметры, что позволит увеличить процент выхода годных изделий.

УДК 538.221; 538.221

Физико-химические свойства твердых растворов скандатов гадолиния-лантана $Gd_{1-x}La_xScO_3$ со структурой перовскита как материалов электронной техники [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **И. Н. Кандидатова**; исполн.: **А. О. Чижевская** [и др.]. — Минск, 2012. — 39 с. — Библиогр.: с. 37–39. — № ГР 20121550. — Инв. № 74927.

Объект: твердые растворы скандатов гадолиния-лантана $Gd_{1-x}La_xScO_3$. Цель: установление закономерностей влияния магнитного разбавления парамагнитных редкоземельных ионов Gd^{3+} диамагнитными ионами лантана La^{3+} в скандатах гадолиния-лантана на параметры кристаллической решетки, ИК-спектры, тепловое расширение, магнитную восприимчивость и эффективный магнитный момент ионов Gd^{3+} в твердых растворах $Gd_{1-x}La_xScO_3$ как новых перспективных материалов для электронной техники и химической промышленности. Метод (методология) проведения работы: рентгенофазовый анализ, ИК-спектроскопия, дилатометрия, комплексный термический анализ, измерение намагниченности методом Фарадея, спектроскопия возбуждения и люминесценции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлено, что твердый раствор $Gd_{0,1}La_{0,9}ScO_3$ является перспективным фотолюминофором, излучающим видимый красный свет, и может быть использован для изготовления люминофорных светодиодов белого света в комплексе с УФ-светодиодами. Степень внедрения: результаты используются в учебном процессе на кафедре физической и коллоидной химии Белорусского государственного технологического университета (имеется справка о внедрении результатов НИР в учебный процесс). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы использованы при написании главы 5 «Физико-химические свойства твердых растворов $Gd_{1-x}La_xScO_3$ » диссертации «Физико-химические свойства твердых растворов на основе галлатов, индатов редкоземельных элементов со структурой перовскита», которая в 2013 г. будет представлена к защите. Область применения: люминофоры для изготовления светодиодов белого света. Экономическая эффективность или значимость работы: светодиоды являются энергоэффективными источниками освещения, использование твердого раствора $Gd_{0,1}La_{0,9}ScO_3$ как люминофора при изготовлении светодиодов белого света позволит снизить энергозатраты на искусственное освещение. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты НИР планируется использовать при разработке новых

перспективных фотолюминофоров для изготовления люминофорных светодиодов белого света.

УДК 539.23; 539.23

Низкотемпературный синтез, модификация и исследование свойств наноструктурированного углерода [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; исполн.: **С. А. Кирик**. — Минск, 2013. — 45 с. — Библиогр.: с. 45. — № ГР 20121473. — Инв. № 74665.

Объект: графит, углеродсодержащие прекурсоры. Цель: развитие научных основ и разработка новых методов получения наноструктурированных углеродных материалов методами низкотемпературного синтеза и исследование их свойств. Применение полученных материалов для создания композиционных материалов и в электротехнике. Метод (методология) проведения работы: низкотемпературными методами получены наноструктурированные формы углерода, с помощью методов РФА, ПЭМ, СЭМ, КР, ИК исследованы свойства полученных материалов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выяснено, что расширенный графит, полученный низкотемпературным способом, не теряет своего структурного совершенства, представляет собой графеновые стопки 2–15 листов. Полученные пористые электроды имеют очень низкие токи утечки, а показатель емкости суперконденсатора является одним из самых высоких в сравнении с описанными в литературе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется использовать результаты выполненных исследований на предприятиях электронной и автомобильной промышленности, в частности в ОАО «БЕЛКОММУНМАШ», в производстве накопителей энергии большой емкости (суперконденсаторов). Область применения: электронная техника. Экономическая эффективность или значимость работы: на основе проведенных исследований разработаны защищенные патентами Республики Беларусь низкотемпературные методы получения графеновой массы (расширенного графита), способы получения пористого электрода, пористой мембраны для электрохимических источников тока и суперконденсаторов, создан действующий прототип суперконденсатора. Разработаны способы химической и гальванической металлизации фторопластовых изделий. На основе полученного расширенного графита разработаны различные композитные составы, такие как электропроводящая (резистивная) краска, применяемая в качестве гибких контактов в электротехнике, или в качестве резистивного элемента нагревателей.

УДК 532.538; 532.538

Разработка, изготовление и поставка установки кавитационной обработки суспензии в ультразвуковом поле [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **Н. В. Дежкунов**; исполн.: **М. П. Федоричик, В. А. Колтович**. — Минск, 2012. — 17 с. — Библиогр.: с. 16–17. — № ГР 20121589. — Инв. № 74565.

Объект: кавитация в суспензиях частиц и установка для кавитационной обработки суспензии. Цель: изготовить и поставить установку кавитационной обработки суспензии в ультразвуковом поле. Метод (методология) проведения работы: методика основана на анализе спектральных характеристик кавитационного шума и регистрации свечения, генерируемого кавитационными пузырьками — звуколюминесценции. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана, изготовлена и поставлена установка кавитационной обработки суспензии в ультразвуковом поле. Степень внедрения: установка передана заказчику и используется им в технологии приготовления суспензий наночастиц. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: производственные испытания установки показали, что она обеспечивает эффективное диспергирование агломератов наночастиц. Область применения: в технологии приготовления суспензий наночастиц. Экономическая эффективность или значимость работы: обработка суспензий с использованием данной установки позволяет улучшить их эксплуатационные характеристики за счет чего будет достигаться экономический эффект. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: для дальнейшего развития работы необходимо создать экспериментальную установку и провести ее испытания.

УДК 535:621.373.8; 535.343.2

Непрерывный лазер мощностью 10 Вт. Вариант — 01 [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. В. Э. Кисель; исполн.: С. В. Курильчик, А. С. Ясюкевич [и др.]. — Минск, 2012. — 56 с. — Библиогр.: с. 53. — № ГР 20121494. — Инв. № 73992.

Объект: непрерывный лазер мощностью 10 Вт. Цель: исследование и оптимизация схем реализации непрерывного лазера мощностью 10 Вт для модернизации конструкции опытного образца МЛИ-10, направленные на повышение эффективности энергопреобразования, уменьшение потребляемой мощности и повышения надежности лазерного излучателя. Метод (методология) проведения работы: проведение испытаний. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: освоена методика обработки торца оптического волокна лазерных диодов путем ручного скалывания и полировки торца коннектора вместе с волокном. Для комплекта лазерных диодов проведены входной контроль характеристик оптического излучения, обработка волокна без коннектора и повторный контроль параметров. Даны рекомендации по включению соответствующих операций в технологический процесс сборки лазерного излучателя. Собрана лабораторная установка лазера на кристалле Yb:YAG и проведены лабораторные испытания в целях определения оптимальных параметров и конфигурации схемы накачки, активной среды и резонатора. Даны рекомендации по разработке конструкторской документации на опытный образец малогабаритного лазерного излучателя. Степень внедрения: изготовление опытного образца малогабарит-

ного лазерного излучателя. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: серийное производство малогабаритных лазерных излучателей на ОАО «Пеленг». Область применения: в каналах управления серийных изделий ОАО «Пеленг». Экономическая эффективность или значимость работы: установка разработанных малогабаритных лазерных излучателей позволит значительно уменьшить себестоимость серийных изделий, выпускаемых на ОАО «Пеленг». Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие объекта исследования, предположительно, будет связано с внесением изменений в конструкцию излучателя по результатам испытаний опытного образца.

31 ХИМИЯ

УДК 541.13

Структура и оптические свойства пленок анодного оксида алюминия, сформированного в растворе винной кислоты [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. И. А. Врублевский. — Минск, 2013. — 18 с. — Библиогр.: с. 17–18. — № ГР 20121592. — Инв. № 80491.

Объект: мембраны пористого оксида алюминия, сформированные в растворе винной кислоты. Цель: исследовать структуру и оптические свойства пленок анодного оксида алюминия, сформированного в водных растворах винной кислоты, для создания слоев с заданными оптическими свойствами и их применение в оптоэлектронных устройствах. Метод (методология) проведения работы: получение мембран пористого оксида алюминия в растворе винной кислоты методом двухстороннего анодирования при постоянной плотности тока; изучение пористой структуры мембран методом сканирующей электронной микроскопии; изучение структуры исходных и прогретых в интервале 300–700 °С мембран методом ИК-спектроскопии; обобщение экспериментальных результатов и составление заключительного отчета. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: соответствует отечественным и зарубежным аналогам. Степень внедрения: результаты работы послужат основой для дальнейших исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: на производстве в области микро- и наноэлектроники. Область применения: научные исследования, микро-, нано- и оптоэлектроника. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследования структуры и оптических свойств пленок анодного оксида алюминия могут существенно расширить области применения такого наноструктурированного материала для хранения и передачи информации. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: мембраны пористого оксида алюминия, сформированные в растворе винной кислоты, являются перспективными материалами для создания слоев с заданными оптическими свойствами и их применения в оптоэлектронных устройствах.

УДК 547.792 + 615.277.3

Разработать опытно-промышленную технологию производства фармсустанции отечественного аналога противоопухолевого лекарственного средства летрозол («Фемара®») и внедрить ее на опытно-экспериментальном участке ГНУ «Институт биологической химии НАН Беларуси» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт биологической химии НАН Беларуси; рук. **М. А. Кисель, В. В. Сенчук, А. Л. Михальчук.** — Минск, 2015. — 47 с. — Библиогр.: с. 47. — № ГР 20121539. — Инв. № 75920.

Объект: противоопухолевое лекарственное средство летрозол. Цель: разработка отечественной технологии производства фармацевтической субстанции (ФС) и готовой лекарственной формы (ГЛФ) противоопухолевого средства — ингибитора ароматазы летрозол. Метод (методология) проведения работы: методы органического синтеза. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана оригинальная технология получения ФС; разработаны лабораторный и опытно-промышленный регламенты получения ФС летрозола; разработаны и изучены оригинальные составы ГЛФ и разработаны технологии их производства. Степень внедрения: разработанная ФС зарегистрирована в реестре лекарственных средств Республики Беларусь. Разработанная ГЛФ лекарственного средства «Летрозол Фармлэнд» представлена в РУП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» Министерства здравоохранения Республики Беларусь на регистрацию и утверждение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: осуществить наработку ФС и выпустить лекарственное средство. Область применения: медицина, онкология, рак молочной железы. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая эффективность количественно не оценивалась; значимость работы — обеспечение отечественного здравоохранения современными лекарственными средствами. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: выпуск и внедрение в практику лекарственного средства.

34 БИОЛОГИЯ

УДК 502.521; 504.5-03; 633.61/66

Выполнить агроэкологическую оценку возможности возделывания сахарной свеклы в условиях радиоактивного загрязнения [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле»; рук. **А. Э. Радюк.** — Несвиж, 2012. — 33 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121678. — Инв. № 80484.

Объект: почвенный покров районов Могилевской области, подвергшихся радиационному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС, рассматриваемый с позиций возможного использования для возделывания сахарной свеклы. Цель: выполнение агроэкологической оценки возможности возделывания

сахарной свеклы на территории Могилевской области, подвергшейся радиационному загрязнению. Метод (методология) проведения работы: сравнительно-географический, статистический, картографический методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены площади свеклопригодных почв в районах Могилевской области, подвергшихся радиоактивному загрязнению; выполнено зонирование территории по возможности возделывания сахарной свеклы; составлены соответствующие картограммы. Степень внедрения: результаты будут использованы при принятии мер по социально-экономическому развитию пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС регионов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработка может быть использована при планировании структуры посевных площадей в районах Могилевской области. Область применения: разработка будет применяться при развитии свеклосеяния в Могилевской области. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработки позволит оптимизировать структуру посевных площадей, повысить эффективность ведения сельского хозяйства на загрязненных территориях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в дальнейшем планируется использование при формировании сырьевой зоны сахарного завода.

УДК 551.049(476); 551.049(476)

Выполнить анализ исследований монофакторных воздействий диоксида азота и диоксида серы с учетом радиационного фактора для получения исходных данных для построения модели оценки экологического риска [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт радиобиологии НАН Беларуси; рук. **С. Н. Сушко.** — Гомель, 2012. — 58 с. — Библиогр.: с. 56–58. — № ГР 20121665. — Инв. № 80225.

Объект: лабораторные мыши линии Af, беспородные крысы. Цель: получить исходные данные по монофакторному воздействию диоксида азота и диоксида серы с учетом радиационного фактора на органы дыхания для построения математической модели оценки экологического риска в зоне влияния АЭС. Метод (методология) проведения работы: иммунологический, цитогенетический, гематологический, экспериментальный канцерогенез. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены исходные данные по монофакторному воздействию диоксида азота и диоксида серы с учетом радиационного фактора на органы дыхания, которые могут служить начальным этапом построения математической модели оценки экологического риска. Степень внедрения: материалы исследования переданы в ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны» НАН Беларуси для многофакторного анализа и построения математической модели оценки экологического риска. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут быть использованы для многофакторного анализа и оценки экологического риска в целях обеспечения безопасности населения в зоне

влияния АЭС. Область применения: строительство и эксплуатация АЭС, средства массовой информации, лекционный материал. Экономическая эффективность или значимость работы: обоснование строительства АЭС. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: с помощью исходных данных будет построена математическая модель оценки экологического риска в целях обеспечения безопасности населения в зоне влияния АЭС.

УДК 615.849.19+616.884+612.57

«Исследование модулирующего действия света на фармакологическую активность лекарственных средств с фотосенсибилизирующими свойствами» по проекту «Разработка новых технологий фотодинамической терапии на основе изучения фотосенсибилизирующих свойств и молекулярной структуры лекарственных средств, создание лазерно-оптических систем для ее реализации» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси»; рук. В. С. Улащик. — Минск, 2013. — 73 с. — Библиогр.: с. 69–73. — № ГР 20121668. — Инв. № 77828.

Объект: крысы и модели патологий (системное воспаление, контактный дерматит, зимозановый артрит, острая боль). Цель: исследование модулирующего действия света на фармакологическую активность лекарств с фотосенсибилизирующими свойствами. Метод (методология) проведения работы: спектральный и флуоресцентный анализ анальгетиков, модель контактного дерматита, термографический метод, моделирование лихорадки, измерение глубокой температуры тела, тест «горячая пластина». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые показано, что введение линкомицина при системном воспалении ослабляет первую и вторую фазы фебрильного ответа, а также эффективно устраняет симптомы контактного дерматита. Сочетанное действие ультрафиолетового света и линкомицина приводит к ярко выраженному противовоспалительному эффекту, также как и сочетание трехминутной экспозиции излучения ультрафиолетового лазера и лекарственного препарата. Установлено, что курсовое сочетанное воздействие кеторолака и ультрафиолетового излучения оказывает больший противовоспалительный эффект на экспериментальный контактный дерматит, чем примененные раздельно ультрафиолетовое излучение и антифлогистик. Противовоспалительное действие ципрофлоксацина также усиливалось при сочетании его облучением ультрафиолетовым светом. Показано, что предварительно облученный раствор лидокаина после инъекции вызывал более выраженный обезболивающий эффект. Степень внедрения: результаты обсуждены на международных конференциях и опубликованы в открытой печати в отечественных научных журналах. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: отчет о НИР принят Президиумом НАН Беларуси, планируется внедрение в санаторно-курортные и лечебно-профилактические учреждения республики. Область применения: при

проведении научных исследований, а также в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях республики при комплексной терапии наиболее распространенных заболеваний для повышения эффективности используемых лекарственных средств. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате выполненных исследований определены лекарственные вещества, обладающие фотосенсибилизирующими свойствами и отобраны среди них те, фармакологическая активность которых усиливается и пролонгируется при дополнительном воздействии лазерным или ультрафиолетовым излучением определенных параметров, соответствующих их максимуму поглощения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка методических рекомендаций для лечения заболеваний различной этиологии.

УДК 573582.2/3; 502.211:58:502.17

Раздел 2.27/2 «Биологическое разнообразие грибов и лишайников. Изучение основных фитотрофных, ксилотрофных и микоризообразующих комплексов в составе микобиоты лесов сосновой формации; определение консортивных взаимоотношений микромицетов с растениями-хозяевами. Разработка методов выделения и создания коллекции микоризообразующих грибов» в рамках задания 2.27 «Биологическое разнообразие растений (сосудистые, мохообразные, грибы, лишайники), таксономические и эколого-биологические особенности, хорология, рациональное использование и сохранение генофонда. Разработка методов выделения и создания коллекции микоризообразующих грибов» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси; рук. О. С. Гапиенко. — Минск, 2013. — 153 с. — Библиогр.: с. 137–143. — № ГР 20121669. — Инв. № 76518.

Объект: грибы макромицеты, микромицеты, лишайнизированные. Цель: выявление видового состава грибов; изучение процесса формирования основных комплексов фитотрофных, ксилотрофных и микоризообразующих грибов в лесах сосновой формации, консортивных взаимоотношений микромицетов с растениями-хозяевами; определение ассоциации лишайнизированных грибов; разработка методических рекомендаций по выделению грибов в чистые культуры. Метод (методология) проведения работы: основной метод сбора материала — маршрутный; анатомо-морфологическая идентификация собранного материала; гербаризация собранных образцов; выделение грибов из почвы методом почвенных разведений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выявлено более 700 видов грибов различных таксономических групп и 200 видов лишайников, образующих основные грибные комплексы в лесах сосновой формации (микоризообразующие макромицеты напочвенного покрова, микромицеты сосны и лиственных пород, микромицеты травянистого покрова и почвы). Степень внедрения: опубликовано 3 монографии, 1 учебное пособие, 14 статей и 19 материалов международных конференций. Рекомендации

по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовить к публикации методические рекомендации по изучению биоразнообразия грибов и выделению микоризообразующих макромицетов. Область применения: результаты могут быть представлены в учебном процессе учреждений образования Минобразования, в учреждениях Минлесхоза и Минприроды. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: анализ биоразнообразия грибов различных систематических групп перспективен для оценки состояния и продуктивности различных фитоценозов, а также заповедных мест.

УДК 599:574.3(476)

Анализ тенденций состояния и ключевых факторов популяционной динамики аборигенных и интродуцированных видов териофауны с учетом экологической специфики регионов Беларуси [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. П. Г. Козло. — Минск, 2013. — 161 с. — Библиогр.: с. 71–74; 80–85. — № ГР 20121672. — Инв. № 76221.

Объект: популяции аборигенных и реинтродуцированных видов копытных. Цель: разработать научные основы оптимизации формирования и рационального использования ресурсов популяций аборигенных и реакклиматизированных видов охотничьих копытных животных в зависимости от основных экологических факторов. На основе изучения особенностей функционирования системы паразит — хозяин оценить основные типы угодий как мест циркуляции инвазии, а также изучить факторы, способствующие или препятствующие этой циркуляции. Метод (методология) проведения работы: полевые исследования численности и половозрастной структуры популяций копытных, сбор полевого материала по гельминтозной инвазии, камеральный анализ биогеографического распределения копытных, лабораторный гельминтологический анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выяснены особенности распределения копытных животных по территории Беларуси. Четкое зональное распределение дикого кабана и азональное косули европейской по территории Беларуси сменились на относительно мозаичное; стало более выраженным зональное распределение лося. Отмечена высокая степень инвазивности копытных. Выявлена зависимость инвазии от климатических факторов. Определена половозрастная структура модельных популяций. Дана характеристика качества трофеев благородного оленя. Степень внедрения: методические рекомендации по диагностике инвазионных болезней и состоянию иммунного статуса диких и домашних копытных под воздействием инвазионного прессинга внедрены в работу Свислочьской и Осиповичской райветстанций. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать на Международной конференции «Сахаровские чтения 2013 года: экологические проблемы XXI века». Область применения: охрана природы, охотничье хозяйство. Прогнозные предположения

о развитии объекта исследования: стабильный рост численности и использования ресурсов охотничьих копытных животных.

УДК 616.006.02.009.097

«Исследование цитотоксических, мутагенных и канцерогенных свойств наночастиц и закономерностей их поглощения клетками *in vitro* и *in vivo*» задания «Исследование распределения физических полей и частиц различной природы, в том числе наночастиц, в клетках и субклеточных структурах как факторы биологического и медицинского использования» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси»; рук. В. С. Улащик. — Минск, 2015. — 167 с. — Библиогр.: с. 156. — № ГР 20121502. — Инв. № 75933.

Объект: лабораторные животные (мыши линии Af); свежесыводенные клетки, первичные культуры клеток, культивируемые клетки и линии (мыши, крысы, человека); липосомы с флуоресцентной меткой. Цель: исследовать цитотоксические, мутагенные и канцерогенные свойства наночастиц различной конструкции и закономерности их поглощения клетками *in vitro* и *in vivo*. Метод (методология) проведения работы: экспериментальный материал получен в опытах с использованием методов проточной цитометрии, флуоресценции и электронной микроскопии. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в экспериментах *in vitro* исследована зависимость поглощения клетками наночастиц селенида кадмия от размера ядра и структуры полимерной оболочки наночастицы, дополнительного белкового покрытия на полимерной оболочке, типа клеток, состояния клеточной мембраны, степени дифференцировки клеток, состава среды инкубации. Выявлен тип наночастиц, пригодных для визуализации клеток и сосудов опухолей *in vivo*, исследованы их мутагенные и канцерогенные свойства. Степень внедрения: результаты обсуждены на международных конференциях и опубликованы в открытой печати. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: отчет о НИР принят Президиумом НАН Беларуси. Полученные данные будут использованы при выполнении НИР в рамках ГПНИ «Химические технологии и материалы» на 2016–2020 гг. Область применения: проведение научных исследований; учебный процесс; медицина и ветеринария. Экономическая эффективность или значимость работы: установлен ряд новых закономерностей взаимодействия наночастиц с живыми клетками. Данные обосновывают перспективность и преимущества использования в качестве прижизненных клеточных маркеров флуоресцентных полупроводниковых наночастиц, которые синтезируются в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка новых методов прижизненной маркировки клеток и тканей.

УДК 574

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) в зоне агропредприятия ИООО

«Белдан» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси»; рук. **В. Т. Демянчик**; исполн.: **И. А. Демчук** [и др.]. — Брест, 2012. — 170 с. — Библиогр.: с. 140–143. — № ГР 20121451. — Инв. № 74198.

Объект: состояние окружающей среды в зоне агропредприятия ИООО «Белдан». Цель: разработка ОВОС и научная оценка последствий по расширению существующего агропредприятия ИООО «Белдан» до производственной мощности 100 тыс. финишеров в год. Метод (методология) проведения работы: гидрологические, геоботанические, ландшафтно-географические, эколого-фаунистические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определено общее состояние окружающей среды и конкретные виды воздействия на нее, составлен прогноз воздействий на параметры окружающей среды. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны рекомендации по минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую среду в ходе работ по расширению ИООО «Белдан». Область применения: Минприроды. Экономическая эффективность или значимость работы: осуществлена оценка состояния окружающей среды и предложены целесообразные варианты, которые позволят расширить ИООО «Белдан» путем строительства новых зданий свиноферм и реконструкции навозохранилища без нанесения ущерба состоянию окружающей среды. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды после начала реализации планируемой деятельности с учетом существующих источников воздействия и других особенностей состояния окружающей среды.

УДК 631.523.4:632.4

Разработка молекулярно-генетических подходов создания гетерозисных гибридов кистевидных форм томата [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГПУ; рук. **В. Н. Кавцевич**. — Минск, 2013. — 78 с. — Библиогр.: с. 58–64. — № ГР 20121619. — Инв. № 73620.

Объект: коллекция линий томата, включающая морфотипы с кистевидным (кластерным) строением плодовой кисти, полученная из сортов и гибридов ближнего и дальнего зарубежья. Цель: разработка молекулярно-генетических и биометрических приемов оптимизации селекционного процесса, связанных с выведением гетерозисных гибридов томата кистевидного морфотипа. Метод (методология) проведения работы: молекулярно-генетические, математико-статистические, лабораторные и полевые. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: дано теоретическое и экспериментальное обоснование направленного создания гетерозисных гибридов томата с кистевидным морфотипом плодовой кисти при использовании маркер-сопутствующей селекции, а также установление существенных различий по основным типам действия и взаимодействия генов в процессе реализации наследственной информации у топкроссных гибридов, полученных с

участием новых кистевидных линий томата по ряду важных агрономических характеристик. Подобраны ДНК-маркеры, обладающие наибольшей информативностью для выявления ДНК-полиморфизма у линий, включающих кистевидные морфотипы, на основании ISSR анализа сформировано несколько гетерогенных групп и отдельных линий томата, предназначенных для использования в целях создания гетерозисных гибридов, выделены линии, обладающие высокой комбинационной способностью, и высокогетерозисные гибриды томата с кистевидным морфотипом, которые переданы в хозяйства для испытания и использования в условиях сельскохозяйственного производства Республики Беларусь. Выделен ряд высокогетерозисных гибридов по оценке истинного гетерозиса (%) для признака масса плодов/растение: L-55 × L-90 (62,0 %), L-55 × L-18 (26,4 %), L-55 × L-2117 (24,2 %), L-55 × L-85 (22,2 %), L-84 × L-18 (21,2 %); для признака число плодов/растение: L-55 × L-18 (39,2 %), L-55 × L-2117 (32,5 %), L-55 × L-1008 (29,5 %), L-84 × L-18 (29,4 %), L-55 × L-99 (14,8 %). Степень внедрения: селекционная лаборатория, семеноводческая станция, передовое хозяйство. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: передача высокогетерозисных гибридов в тепличные хозяйства в целях испытания и использования в производстве. Область применения: селекция, овощеводство закрытого грунта, сфера образования. Экономическая эффективность или значимость работы: создание отечественных гетерозисных гибридов кистевидного типа, отвечающих мировым стандартам, способных заполнить соответствующий сектор рынка и направленных на импортозамещение. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработки новых научных программ по совершенствованию подходов к созданию гетерозисных гибридов кистевидных форм томата.

УДК 544.653+621.382+621.315.61

Разработка и использование методов структурно-дифракционного анализа спонтанно поляризованных ЛБ-кластеров углеродных нанотрубок и молекулярно-клеточных систем [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси»; рук. **В. С. Улащик**. — Минск, 2015. — 68 с. — Библиогр.: с. 61. — № ГР 20121667. — Инв. № 72049.

Объект: комплексы спонтанно поляризованных ЛБ-покрытий (пленки Ленгмюра — Блоджетт) — углеродные нанотрубки (УНТ) — молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) и ее фрагментов (олигонуклеотидов). Цель: установление закономерностей формирования комплексов нанокмполитных ЛБ-покрытий (пленки Ленгмюра — Блоджетт) — УНТ — нуклеотидов, фрагментов ДНК для создания электрофизических сенсоров. Метод (методология) проведения работы: просвечивающая электронная микроскопия высокого разрешения, сканирующая электронная микроскопия и электронная микродифракция. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: показана

принципиальная возможность использования разработанных методов электронной микроскопии для исследования процессов комплексообразования указанных систем. Получено ~1500 микрофотографий в режиме ПЭМ высокого разрешения, сканирующей электронной микроскопии и электронной микродифракции, дающих новые экспериментальные данные о топологических и морфометрических характеристиках и закономерностях формирования изучаемых объектов при различных технологических параметрах их получения. Степень внедрения: результаты обсуждены на международных конференциях и опубликованы в открытой печати, а также используются в текущих исследованиях при создании биочувствительных покрытий. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные при выполнении НИР методы могут быть использованы в качестве контроля при получении комплексов УНТ — ДНК для нанотехнологических биоприложений, молекулярной биологии и фармакологии. Область применения: нанотехнологии, наномедицина, нанофармакология, молекулярная биология, биохимия, биофизика. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные методы структурно-дифракционного анализа крайне необходимы при создании нанобиосенсоров нового поколения на основе комплексов ЛБ-кластеров — УНТ — ДНК для использования в управлении биотехнологическими процессами и при биофизикохимических исследованиях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка методов получения и анализа электрофизических свойств указанных комплексов в целях создания на этой основе нанобиосенсоров различного типа.

УДК 631.523:633.264

Создать и идентифицировать высокопродуктивные формы зерновых и кормовых злаков с использованием геномной биотехнологии [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Центральный ботанический сад НАН Беларуси; рук. **В. Н. Решетников, Т. И. Фоменко**. — Минск, 2014. — 148 с. — Библиогр.: с. 109–113. — № ГР 20121670. — Инв. № 71182.

Объект: межвидовые гибриды, родительские формы лисохвоста лугового (*Alopecurus platensis L.*) и лисохвоста вздутого (*Alopecurus ventricosus Pers.*). Цель: создать сортообразцы межвидовых гибридов лисохвоста и провести их биохимическое, молекулярно-генетическое тестирование. Метод (методология) проведения работы: методы культуры ткани *in vitro*, методы эмбриокультуры, молекулярно-генетический анализ, электрофоретический анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: лабораторный регламент на эмбриокультуры в селекции многолетних злаковых трав. Метод культивирования лисохвоста лугового и лисохвоста вздутого в культуре *in vitro*. Методика молекулярно-генетического анализа сортов и гибридов (сортообразцов) многолетних злаковых трав. Коллекционный материал, перспективные сортообразцы лисохвоста лугового. Степень внедрения: создан перспективный сортообразец лисохвоста лугового. Реко-

мендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: акты передачи коллекционного материала в Белорусский генетический банк, акты передачи и сдачи перспективного сорта лисохвоста лугового. Область применения: использование опытных образцов генетически модифицированных растений клевера лугового в селекции для создания новых сортов. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы будут способствовать внедрению перспективных сортообразцов в селекционный процесс, осуществляемый организациями Минсельхозпрода. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученный перспективный сортообразец после прохождения яровизации в 2015 г. будет передан в ГСИ.

УДК 615.81+616.7

«Исследование в эксперименте действия лечебных физических факторов на структуру и функцию хондропротективных препаратов и разработка методик их физиотерапевтического введения» по заданию «Разработать и внедрить в практику конного спорта технологии улучшения функционального состояния спортивных лошадей с использованием фоно-, магнито- и фотофореза хондропротекторов» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси»; рук. **В. С. Улащик**. — Минск, 2014. — 102 с. — Библиогр.: с. 94. — № ГР 20121666. — Инв. № 64034.

Объект: экспериментальная модель артрита, воспаление, лечебные физические факторы, физиотерапевтические технологии. Цель: изучение в эксперименте на лабораторных животных действия низкочастотного ультразвука, высокоинтенсивного магнитного поля и низкоинтенсивного лазерного излучения на структуру и функцию хондропротекторов. Разработка методик введения хондропротекторов указанными физическими факторами и изучение их действия на течение экспериментального артрита. Метод (методология) проведения работы: экспериментальный материал получен при проведении хронических экспериментов на крысах и в опытах *in vitro* с использованием физиологических, морфологических и гистохимических методов исследования, а также сочетанного действия лечебных физических факторов и хондропротекторов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выявлены эффективные параметры низкочастотного ультразвука, высокоинтенсивного магнитного поля и лазерного излучения красного спектрального диапазона для лечения воспалительных заболеваний суставов, разработаны методики сочетанного применения указанных лечебных физических факторов и хондропротективных препаратов. Степень внедрения: разработаны и обоснованы рекомендации по сочетанному применению физических факторов и хондропротекторов в ветеринарии, в частности в конном спорте, при комплексном лечении воспалительных и дегенеративных заболеваний суставов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: отчет о НИР

принят Белорусским государственным университетом физической культуры. Разработанные методики фоно-, магнито- и лазерофореза хондроитина сульфата рекомендуются для использования в комплексном лечении спортивных лошадей с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Область применения: физиотерапия, клиническая медицина, ветеринария. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение в клиническую практику конного спорта методических рекомендаций позволит снизить продолжительность лечения и повысить его эффективность, уменьшить потребление и дозировку лекарств. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка методических рекомендаций для использования предложенных методов в лечении и реабилитации больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

УДК 574.4; 574.5

Оценка современного состояния и многолетней динамики абиотических и биотических показателей экосистемы оз. Лукомльское водоема-охладителя Лукомльской ГРЭС. Изучить кормовую базу и условия обитания рыб-планктофагов в водоеме-охладителе оз. Лукомльское. Разработать рекомендации по зарыблению [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУ; рук. **П. А. Митрахович**. — Минск, 2014. — 119 с. — Библиогр.: с. 89–93. — № ГР 20121541. — Инв. № 63767.

Объект: озеро Лукомльское. Цель: проведение комплексного обследования с последующей оценкой многолетних изменений абиотических и биотических параметров экосистемы. Расчет норм посадки планктоноядных рыб в целях изъятия избыточной продукции планктонных сообществ. Метод (методология) проведения работы: полевые, включающие измерения температуры воды и содержания кислорода, отбор проб для исследования гидрохимических и гидробиологических показателей; лабораторные (аналитические, фотоэлектроколориметрические, пламенно-фотометрические, потенциометрические, микроскопические, математической статистики с использованием вычислительных средств Microsoft Excel). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: представлена оценка текущего состояния и многолетних изменений абиотических и биотических параметров водоема-охладителя. Выявлены основные источники загрязнения и антропогенного эвтрофирования. В качестве одного из способов снижения негативных последствий антропогенного эвтрофирования предложено вселение планктоноядных рыб. Рассчитаны нормы посадки толстолобиков и возможный промысловый возврат. Степень внедрения: результаты исследований внедрены в экологической службе Лукомльской ГРЭС и на участке ПМК-26 Новолукомльского рыбхоза. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование для реализации водоохранных мероприятий на озере в целях предотвращения загрязнения вод, мероприятий по рекультивации водоема-охладителя, а также

информирования специалистов районных и областных инспекций аппарата Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды о состоянии экосистемы водоема-охладителя. Область применения: природоохранные мероприятия.

38 ГЕОЛОГИЯ

УДК 556.314:556.332(476); 556.314:556.332(476)

Организация наблюдений за состоянием подземных вод трансграничных водоносных горизонтов (комплексов), обеспечение поэтапного формирования сети наблюдений за состоянием трансграничных подземных вод. Этап 2012 г. [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦ по геологии»; рук. **О. А. Березко**. — Минск, 2012. — 289 с. — Библиогр.: с. 287–288. — № ГР 20121662. — Инв. № 79905.

Объект: подземные воды Беларуси (естественный режим). Цель: организация наблюдений и поэтапное формирование трансграничной режимной сети в рамках мониторинга подземных вод для создания необходимого и достаточного для объективной оценки экологического состояния подземных вод количества наблюдательных пунктов на приграничных территориях. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: дан анализ исходной информации о состоянии подземных вод основных трансграничных водоносных горизонтов (комплексов) за IV квартал 2011 г. и I–III кварталы 2012 г. Подготовлена обобщенная информация, полученная при проведении мониторинговых исследований трансграничных водоносных горизонтов. Организованы наблюдения за состоянием трансграничных водоносных горизонтов на двух скважинах из локальной мониторинговой сети комплекса «Сож», расположенных на приграничной территории Беларуси и Украины. В базу данных мониторинга подземных вод внесена исходная информация о состоянии трансграничных водоносных горизонтов (комплексов) за IV квартал 2011 г. и I–III кварталы 2012 г. (качество и уровни подземных вод). Даны предложения по развитию трансграничной мониторинговой сети с учетом ресурсного потенциала основных водоносных горизонтов (комплексов). Степень внедрения: полученные материалы использованы организациями, задействованными в Национальной системе мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь и системе обмена данными в рамках взаимодействия с системой санитарно-гигиенического мониторинга и мониторинга чрезвычайных ситуаций; органами государственного управления, ответственными за принятие решений в области охраны и рационального использования подземных вод Республики Беларусь. Область применения: экология и охрана окружающей среды. Экономическая эффективность или значимость работы: организованы наблюдения за состоянием трансграничных водоносных горизонтов на двух скважинах из локальной мониторинговой сети комплекса «Сож», расположенных на приграничной территории Беларуси и Украины. Даны предложения

по развитию трансграничной мониторинговой сети с учетом ресурсного потенциала основных водоносных горизонтов (комплексов).

УДК 556.314(476)

Оценить возможность (невозможность) получения дебита 15 м³/ч сульфатно-кальциевых вод с учетом качества и безопасности продукции на ТНПА при эксплуатации минеральных подземных вод на участке санатория «Боровое» из слабопроницаемого пярнуского терригенного комплекса, выполнить авторскую переоценку эксплуатационных запасов и определить для местных гидрогеологических условий оптимальный суточный водоотбор минеральных вод [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. А. В. Кудельский; исполн.: В. И. Пашкевич, Б. И. Коробейников [и др.]. — Минск, 2012. — 78 с. — Библиогр.: с. 66–67. — № ГР 20121447. — Инв. № 74395.

Объект: месторождение сульфатно-кальциевых минеральных вод. Цель: научное сопровождение испытания скважин и проведение гидрогеологических откачек из скважин на подземные минеральные воды по объекту ГУ «Санаторий „Боровое“» в целях оценки реально возможной величины эксплуатационных расходов минеральных вод. Метод (методология) проведения работы: оценка геолого-гидрогеологических условий месторождения сульфатно-кальциевых минеральных вод и изучение особенностей формирования эксплуатационных запасов подземных вод. На участке исследований проводились опытно-фильтрационные работы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполненная разработка позволяет оценить в авторском варианте эксплуатационные запасы сульфатно-кальциевых минеральных вод. Степень внедрения: результаты исследований внедрены в Белорусской гидрогеологической экспедиции ГРУП «Белгеология» и ГП «Геосервис». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: данные о рассчитанных эксплуатационных запасах минеральных вод позволяют оценить реально-возможную величину водоотбора из исследуемого горизонта и провести работы по составлению нового строительного проекта на бурение новой скважины. Область применения: промышленное бутилирование минеральных вод. Экономическая эффективность или значимость работы: авторская оценка эксплуатационных запасов минеральных вод на участке санатория «Боровое».

УДК 551.73/78(476)

Разработка модели геологического строения с выделением геологических объектов и геотуристических маршрутов в южной части приграничной территории Польши и Беларуси [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «НПЦ по геологии»; рук. С. О. Мамчик; исполн.: М. А. Богдасаров, О. И. Грядунова [и др.]. — Минск, 2013. — 265 с. — Библиогр.: с. 190–194. — № ГР 20121661. — Инв. № 71331.

Объект: осадочные отложения платформенного чехла территории листа N-34-XXXVI (Брест), а также рельеф белорусской части Прибужья. Цель: разработка и внедрение информационных технологий картографирования геологических объектов для создания комплекта карт геологического содержания по листу N-34-XXXVI (Брест). Метод (методология) проведения работы: расчленение разрезов скважин, их корреляция, построение объемных цифровых моделей, перевод геологических карт в ГИС-формат; выделение перспективных геологических объектов (месторождений, карьеров, обнажений) для развития туризма, оценка рекреационно-ландшафтного потенциала. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: построены с использованием ГИС-технологий геологические карты дочетвертичных и четвертичных отложений, а также разработаны геотуристические маршруты научно-популярного и научно-исследовательского характера. Степень внедрения: будут внедрены в ГП «НПЦ по геологии» при проведении геологосъемочных работ на территории Подляско-Брестской впадины, а также в Брестском областном комитете природных ресурсов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты проведенных исследований по разработке геотуристических маршрутов целесообразно использовать при разработке мероприятий по рациональному освоению территории, при планировании и проектировании дорожного строительства, организации туристической и рекреационной деятельности. Область применения: геолого-съемочные работы, геотуризм. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая оценка не проводилась, технические решения по составлению карт на базе ГИС-технологий соответствуют лучшим зарубежным аналогам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты будут способствовать дальнейшему региональному изучению недр с составлением крупномасштабных карт территории исследования.

44 ЭНЕРГЕТИКА

УДК 621.311.22.:6

Разработка ГОСТ «Биотопливо твердое. Определение содержания влаги. Метод с применением печной сушки. Часть 1. Общее влагосодержание. Эталонный метод». Принятие EN 14774-1:2009 [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «БЕЛТЭИ»; рук. Е. Е. Погребницкая. — Минск, 2013. — 26 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20121643. — Инв. № 80074.

Объект: твердое биотопливо. Цель: установление определения общей влаги твердого биотоплива стандартным методом с применением сушки в сушильном шкафу, гармонизация с региональными (европейскими) требованиями. Метод (методология) проведения работы: анализ зарубежного опыта; разработка требований к оборудованию для сушки топлива и процессу высушивания, подготовке проб, описание процесса, мето-

дика расчета влагосодержания на сухую и влажную массу; разработка первой редакции проекта, анализ отзывов и ее корректировка; разработка окончательной редакции проекта гармонизированного с региональным (европейским) стандартом EN 14774-1:2009. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан проект межгосударственного стандарта на определение влагосодержания твердого биотоплива, гармонизированный с европейским стандартом EN 14774-1. Степень внедрения: получены положительные результаты по итогам голосования национальными органами по стандартизации государств — участниками Соглашения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результатом НИР является разработка ГОСТ EN 14774-1 «Биотопливо твердое. Определение содержания влаги. Метод с применением печной сушки. Часть 1. Общее влагосодержание. Стандартный метод». Область применения: энергосистема Республики Беларусь и стран СНГ. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка ГОСТ позволит осуществлять достоверный контроль качества твердого биотоплива, предназначенного для сжигания в энергетических установках, проводить обоснованный выбор оборудования, в том числе зарубежного, при проектировании электростанций и котельных на местных видах топлива.

УДК 621.039; 620.9:002; 621.039; 620.9:002

«Осуществление информационно-аналитического обеспечения развития атомной энергетики в Республике Беларусь», задание 9.4 «Разработать и осуществить сопровождение интернет-портала ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны» НАН Беларуси для целей информационного обеспечения научного сопровождения и развития атомной энергетики в Республике Беларусь», этап 9.4.4 «Провести доработку интернет-портала в соответствии с техническим заданием на систему размещения информационных материалов для руководящих органов и специалистов, занятых в работах по научному сопровождению развития атомной энергетики в Республике Беларусь» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГХУ Управления делами Президента Республики Беларусь; рук. **В. В. Сабатович**; исполн.: **А. С. Гринюк** [и др.]. — Минск, 2012. — 37 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20121660. — Инв. № 79218.

Объект: интернет-портал и система управления контентом интернет-портала ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны» НАН Беларуси. Цель: доработка интернет-портала ГНУ «ОИЭЯИ — Сосны» НАН Беларуси, предназначенного для освещения строительства АЭС и научных проблем, решаемых в ядерной отрасли Республики Беларусь, а также обеспечение тесного взаимодействия и быстрого обмена данными и информацией между учеными и специалистами, занятыми в работах по АЭС и иных объектах использования атомной энергии. Метод (методология) проведения работы: метод разработки и адаптации дополнительных программных модулей интернет-портала. Основные кон-

структивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: доработан интернет-портал и система управления его контентом с возможностью размещения информации ограниченного доступа. Степень внедрения: создан и запущен интернет-портал с системой размещения информационных материалов для руководящих органов и специалистов, занятых в работах по научному сопровождению развития атомной энергетики в Республике Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты имеют прикладной характер и могут быть использованы для информационного сопровождения работ по государственной программе «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь» на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г.». Область применения: осуществление информационно-аналитического обеспечения развития атомной энергетики в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: научный уровень разработанного проекта соответствует общепринятым международным стандартам. Значимость работы заключается в освещении строительства АЭС и научных проблем, решаемых в ядерной отрасли Республики Беларусь, а также в обеспечении тесного взаимодействия и быстрого обмена данными и информацией между учеными и специалистами, занятыми в создании АЭС и иных ядерных установках. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: современные web-технологии будут использоваться для развития атомной энергетики в Республике Беларусь.

УДК 621.31:658.58(083.74); 621.31:658.58(083.74)

Разработка технического кодекса установившейся практики «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Филиал «Информационно-издательский центр ОАО «Экономэнерго»; рук. **Г. А. Каракулько**; исполн.: **А. И. Роговик, О. Э. Иванович**. — Минск, 2012. — 114 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20121644. — Инв. № 75339.

Объект: правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Цель: разработка требований, обеспечивающих безопасность эксплуатации электроустановок потребителей и энергоснабжающих организаций. Метод (методология) проведения работы: исследование, систематизация данных, проведение анализа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны требования безопасности при эксплуатации электроустановок, требования настоящего ТКП применяют также при организации и выполнении в действующих электроустановках строительных, монтажных, наладочных, ремонтных работ, испытаний, измерений и диагностики. Степень внедрения: Республика Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: утвержденный и зарегистрированный проект передан заказчику. Область применения: требования настоящего ТКП распространяются на всех работодателей и работников, выполняющих указанные работы. Экономическая

эффективность или значимость работы: ожидается, что внедрение ТКП «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» позволит снизить количество несчастных случаев с персоналом, эксплуатирующим электроустановки, и минимизировать материальные затраты от несчастных случаев (пожаров, аварий).

УДК 620.; 620.

Проект концепции Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике», проект Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Экономэнерго»; рук. **А. А. Якушев**. — Минск, 2012. — 395 с. — Библиогр.: с. 7–8. — № ГР 20121527. — Инв. № 75134.

Объект: проект концепции Закона «Об электроэнергетике» и проект Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике». Цель: создание правовых основ регулирования вопросов в сфере электроэнергетики по производству, передаче, распределению и продаже электрической энергии. Метод (методология) проведения работы: изучение и анализ мирового опыта реформирования электроэнергетики, законодательства в области электроэнергетики, законодательства Республики Беларусь. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: формирование и функционирование оптового и розничного электроэнергетических рынков; образование субъектов электроэнергетики с учетом экономических видов деятельности; определение основ государственного регулирования цен (тарифов) на электрическую энергию для потребителей; урегулирование иных отношений. Степень внедрения: проект концепции Закона «Об электроэнергетике» и проект Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: проект концепции Закона «Об электроэнергетике» и проект Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике» отданы в органы государственного управления для принятия дальнейших решений. Область применения: республиканское законодательство в энергетической сфере. Экономическая эффективность или значимость работы: установление норм взаимоотношений между участниками процесса производства, передачи и распределения электроэнергии; оптимизация структуры управления в энергетической сфере Республики Беларусь; привлечение инвестиций в электроэнергетическую отрасль; обеспечение энергетической безопасности Республики Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: принятие Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике».

УДК 621.31

Разработка и изготовление опытного образца модуля сопряжения МС20 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления»; рук. **А. А. Достанко**. — Минск, 2013. — 12 с. — № ГР 20121642. — Инв. № 73289.

Объект: модуль сопряжения МС20. Цель: разработка комплекта конструкторской и эксплуатационной документации; изготовление опытного образца. Метод (методология) проведения работы: анализ технических характеристик лучших зарубежных и отечественных аналогов, разработка на его основе технического задания на разработку модуля сопряжения МС20. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: конструктивно-эксплуатационные характеристики: конструктивно МС20 представляет собой электронный блок, выполненный на нескольких печатных платах с установленными электронными компонентами, соединенными между собой соединителями и помещенных в металлический корпус. Количество цифровых интерфейсов RS-232/RS-485 — 6 шт. Количество дискретных входов (выходов) — 4 шт. Мощность, потребляемая модулем, — 50 Вт, габариты — 155×105×125 мм. Степень внедрения: изготовлен опытный образец, проведены приемочные испытания, конструкторской документации присвоена литера О₁. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: постановка модуля сопряжения МС20 на производство. Область применения: применение в качестве устройства сбора и передачи данных для построения автоматических и автоматизированных систем измерения, контроля, регулирования, диагностики и управления технологическими процессами. Экономическая эффективность или значимость работы: научно-технический уровень разработки модуля сопряжения МС20 соответствует лучшим отечественным и зарубежным аналогам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможна доработка программного обеспечения и конструкторской документации с целью последующей постановки модуля на производство.

УДК 621.31:535.215; 621.315:592

Получение и физические свойства сплавов на основе сложных полупроводниковых соединений группы $\text{CuV}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$ [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **А. Л. Желудкевич**. — Минск, 2013. — 24 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20121472. — Инв. № 71422.

Объект: тройные полупроводниковые соединения $\text{A}^{\text{I}}\text{B}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$. Цель: разработка методов получения тройных полупроводниковых соединений группы $\text{CuV}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$ и твердых растворов на их основе с варьирующимися в пределах области гомогенности составами пригодных для изучения физических и физико-химических свойств в целях создания новых перспективных материалов для полупроводниковой техники. Метод (методология) проведения работы: дифференциально-термический анализ, рентгеноструктурный анализ получения тройных полупроводниковых соединений группы $\text{CuV}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$, метод химической газотранспортной реакции в замкнутом объеме, проведение характеристики тройных полупроводниковых соединений с использованием сканирующей электронной микроскопии и просвечивающей электронной микроскопии высокого разрешения. Основные конструктивные, технологические

и технико-эксплуатационные характеристики: проведен синтез тройных полупроводниковых соединений $A^I B^III C^{VI}_2$. Экспериментально исследованы основные закономерности синтеза, массопереноса и кристаллизации исследуемого материала. Образование тройного соединения идет через первоначальное образование двойных селенидов в системах $Cu - Se$ и $Al - Se$. Еще раз подтверждается предположение, что для тройных одноионных соединений определяющим является взаимодействие компонентов в двойных системах $I - III$ и $III - VI$. Исследования взаимной растворимости и фазообразования в системе $CuGaS_2 - CuGaO_2$ в условиях высокого давления и температуры показали, что в случае смешанных составов халькопирит-делафоссит ($x = 0,2-0,8$) термобарическая обработка не приводит к значительному и регулярному смещению рефлексов исходных фаз. В то же время появлялись новые рефлексы, относительная интенсивность которых зависела от x . Эти рефлексы были ассоциированы с фазами Cu_2S и Ga_2O_3 . Таким образом, при 5 ГПа и 500–1000 °С обе исходные фазы в смеси $CuGaS_2$ и $CuGaO_2$ частично разлагаются с образованием сульфида меди и оксида галлия. Степень внедрения: разработки не внедрялись. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование при разработке условий контролируемого воздействия для получения материалов с оптимальными характеристиками при создании приборов полупроводниковой техники — преобразователей солнечной энергии. Область применения: приборостроительная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследований могут найти применение при создании преобразователей солнечной энергии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при проведении дальнейших исследований результаты работы могут найти свое применение в приборостроительной промышленности.

УДК 697.13/69.536.24.02

Технология и оборудование для оценки теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций зданий с использованием инфракрасной съемки с целью контроля энергозатрат [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **В. Д. Сизов**. — Минск, 2014. — 125 с. — Библиогр.: с. 124–125. — № ГР 20121611. — Инв. № 67621.

Объект: технологические принципы и оборудование для определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций с использованием тепловизионных приборов. Цель: разработка действующего образца многоканального измерителя плотности теплового потока и температур с беспроводной передачей данных через интернет и программным обеспечением. Метод (методология) проведения работы: аналитические и экспериментальные исследования, тестовые измерения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ существующих нормативных документов по определению сопротивления теплопередаче, описаны методики проведения работ, разработано руководство по

проведению исследований, выполнены сравнительные тестовые измерения сопротивления теплопередаче с использованием имеющегося и нового разработанного комплекта оборудования с программным обеспечением, проведен анализ полученных результатов, выявлены необходимые зависимости и даны рекомендации по использованию оборудования. Степень внедрения: готовятся рекомендации и методики по использованию разработанного оборудования и программного обеспечения по определению сопротивления теплопередаче в условиях Республики Беларусь, стран СНГ и Китая для широкого использования. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанный многоканальный измеритель плотности теплового потока и температур с беспроводной передачей данных через интернет и программное обеспечение может быть использован в структурах, занимающихся контролем сопротивления теплопередаче на всех объектах. Область применения: органы, контролирующие качество наружных ограждающих конструкций и величину энергозатрат при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработанного оборудования и программного обеспечения позволяет выявить энергозатраты на контролируемых объектах и снизить до 10–15 % теплопотерь в зданиях и сооружениях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение оперативных возможностей контролирующих организаций является актуальной задачей и требует дальнейших усовершенствований разработанного оборудования по дизайну и компактности.

45 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

УДК 621.31:658.58(083.74); 621.31:658.58(083.74)

Разработка технического кодекса установившейся практики «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Филиал «Информационно-издательский центр ОАО «Экономэнерго»; рук. **Г. А. Каракулько**; исполн.: **А. И. Роговик, О. Э. Иванович**. — Минск, 2012. — 114 с. — Библиогр.: с. 3. — № ГР 20121644. — Инв. № 75339.

Объект: правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Цель: разработка требований, обеспечивающих безопасность эксплуатации электроустановок потребителей и энергоснабжающих организаций. Метод (методология) проведения работы: исследование, систематизация данных, проведение анализа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны требования безопасности при эксплуатации электроустановок, требования настоящего ТКП применяются также при организации и выполнении в действующих электроустановках строительных, монтажных, наладочных, ремонтных работ, испытаний, измерений и диагностики. Степень внедрения: Республика Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения

результатов НИР: утвержденный и зарегистрированный проект передан заказчику. Область применения: требования настоящего ТКП распространяются на всех работодателей и работников, выполняющих указанные работы. Экономическая эффективность или значимость работы: ожидается, что внедрение ТКП «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» позволит снизить количество несчастных случаев с персоналом, эксплуатирующим электроустановки, и минимизировать материальные затраты от несчастных случаев (пожаров, аварий).

47 ЭЛЕКТРОНИКА. РАДИОТЕХНИКА

УДК 621.373.826; 621.373.826

Исследование возможности выращивания кристаллов александрита из молибденовых тиглей [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ИПК и ПК БНТУ; рук. **В. Н. Матросов**; исполн.: **В. И. Гоман** [и др.]. — Минск, 2013. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20121570. — Инв. № 80628.

Объект: кристаллы александрита. Цель: исследование возможности выращивания кристаллов александрита из молибденовых тиглей. Метод (методология) проведения работы: изучение физико-химических свойств молибдена при различных условиях проведения опытов (первый этап); выращивание кристаллов александрита из молибденовых тиглей с учетом этих условий (второй этап). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучено взаимодействие расплава александрита с молибденовым тиглем при высоких температурах при различных концентрациях газов аргона и водорода. Найдена оптимальная концентрация водорода в атмосфере выращивания александрита, равная 8 об. %. Сделан вывод, что из молибденовых тиглей можно выращивать кристаллы ювелирного александрита. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для внедрения в промышленность необходимо провести ОКР. Область применения: ювелирная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: замена иридиевых тиглей на молибденовые удешевит ювелирные кристаллы александрита. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: замена иридиевых тиглей на молибденовые значительно увеличивает вероятность внедрения этой технологии в промышленность.

УДК 621.396.967; 621.396.; 962

Радиолокационное сверхразрешение колеса автомобиля при обращенном синтезе апертуры антенны [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **И. Ю. Малевич**. — Минск, 2013. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121588. — Инв. № 80399.

Объект: алгоритмы обращенного синтеза апертуры антенны. Цель: разработать алгоритм сверхразрешения колеса автомобиля на основе обращенного

синтеза апертуры антенны. Метод (методология) проведения работы: аналитические методы, методы математического моделирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанный алгоритм отличается новизной, т. к. позволяет строить радиолокационные изображения объектов и деталей объектов, совершающих поступательно-вращательное движение, в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Степень внедрения: цель исследования достигнута. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования должны быть использованы для дальнейшей разработки алгоритмов обращенного синтеза апертуры антенны по объектам, совершающим поступательно-вращательное движение. Область применения: разработанный алгоритм может быть использован для повышения качества выделения нарушителей в потоке автотранспортных средств в радиолокационных датчиках, используемых в задачах автоматического всепогодного мониторинга дорожного движения. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка соответствует лучшим аналогам в СНГ. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: для практического использования решения требуются дальнейшие исследования в целях определения влияния на работу алгоритма отражений от корпуса автомобиля и подстилающей поверхности, поиска оптимального ракурса наблюдения объекта, детального исследования зависимости разрешающей способности алгоритма от параметров наблюдения.

УДК 621.38.049.77; 539.2/6:539/.04; 621.38.049.77; 539.2/6:539/.04

«Исследование влияния ионизирующего излучения на параметры элементной базы КМОП-структур с канавочной изоляцией» в рамках выполнения задания 5 ОКР «Разработать технологический процесс межкомпонентной изоляции канавочного типа для изделий специального назначения с проектной нормой 0,35 мкм» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. **Ю. В. Богатырёв**; исполн.: **С. Б. Ластовский** [и др.]. — Минск, 2012. — 43 с. — Библиогр.: с. 42–43. — № ГР 20121503. — Инв. № 75065.

Объект: тестовые элементы 0,35 мкм КМОП-процесса с канавочной межкомпонентной изоляцией (тестовые n- и p-МОП-транзисторы, а также паразитные МОП-транзисторы). Цель: исследование влияния гамма-излучения на электрические параметры 0,35 мкм КМОП элементной базы (транзисторные МОП-структуры) с канавочной межкомпонентной изоляцией. Метод (методология) проведения работы: облучение тестовых n- и p-МОП-транзисторов гамма-квантами Co^{60} в активном и пассивном электрическом режиме. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследований тестовых n- и p-МОП-транзисторов при воздействии гамма-излучения Co^{60} установлено, что они остаются работоспособными при дозах $\geq 6 \cdot 10^6$ рад как в активном, так и в пассивном элек-

трическом режиме. Наиболее высокую радиационную стойкость (до $1 \cdot 10^7$ рад) показали n-МОП-транзисторы с «кольцевой» и «ушастой» конструкцией. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты выполненных исследований могут использоваться на предприятиях электронной промышленности, в частности в ОАО «Интеграл», в производстве КМОП СБИС с повышенной надежностью в условиях облучения для космической аппаратуры. Область применения: космическая техника. Экономическая эффективность или значимость работы: на основе проведенных исследований будут разработаны методы обеспечения радиационной стойкости КМОП СБИС и будут улучшены их технико-экономические (эксплуатационные) параметры, что позволит увеличить процент выхода годных изделий.

УДК 621.31:535.215; 621.315:592

Получение и физические свойства сплавов на основе сложных полупроводниковых соединений группы $\text{CuV}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$ [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»; рук. А. Л. Желудкевич. — Минск, 2013. — 24 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20121472. — Инв. № 71422.

Объект: тройные полупроводниковые соединения $\text{A}^{\text{I}}\text{V}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$. Цель: разработка методов получения тройных полупроводниковых соединений группы $\text{CuV}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$ и твердых растворов на их основе с варьирующимися в пределах области гомогенности составами пригодных для изучения физических и физико-химических свойств в целях создания новых перспективных материалов для полупроводниковой техники. Метод (методология) проведения работы: дифференциально-термический анализ, рентгеноструктурный анализ получения тройных полупроводниковых соединений группы $\text{CuV}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$, метод химической газотранспортной реакции в замкнутом объеме, проведение характеристики тройных полупроводниковых соединений с использованием сканирующей электронной микроскопии и просвечивающей электронной микроскопии высокого разрешения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен синтез тройных полупроводниковых соединений $\text{A}^{\text{I}}\text{V}^{\text{III}}\text{C}^{\text{VI}}_2$. Экспериментально исследованы основные закономерности синтеза, массопереноса и кристаллизации исследуемого материала. Образование тройного соединения идет через первоначальное образование двойных селенидов в системах $\text{Cu} - \text{Se}$ и $\text{Al} - \text{Se}$. Еще раз подтверждается предположение, что для тройных одноионных соединений определяющим является взаимодействие компонентов в двойных системах I — III и III — VI. Исследования взаимной растворимости и фазообразования в системе $\text{CuGaS}_2 - \text{CuGaO}_2$ в условиях высокого давления и температуры показали, что в случае смешанных составов халькопирит-делафоссит ($x = 0,2-0,8$) термобарическая обработка не приводит к значительному и регулярному смещению рефлексов исходных фаз. В то же время появлялись новые рефлексы, относительная интенсивность кото-

рых зависела от x . Эти рефлексы были ассоциированы с фазами Cu_2S и Ga_2O_3 . Таким образом, при 5 ГПа и 500–1000 °С обе исходные фазы в смеси CuGaS_2 и CuGaO_2 частично разлагаются с образованием сульфида меди и оксида галлия. Степень внедрения: разработки не внедрялись. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование при разработке условий контролируемого воздействия для получения материалов с оптимальными характеристиками при создании приборов полупроводниковой техники — преобразователей солнечной энергии. Область применения: приборостроительная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследований могут найти применение при создании преобразователей солнечной энергии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при проведении дальнейших исследований результаты работы могут найти свое применение в приборостроительной промышленности.

УДК 621.382:658.274; 621.382.049.77:658.274; 004.4:004.9

Разработка и изготовление опытного образца аппаратно-программного комплекса управления прецизионными многоступенчатыми приводами для организации производства оптико-механического оборудования технологического уровня до 65 нм [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «КБТЭМ-ОМО»; рук. Г. И. Жуков; исполн.: А. А. Дубко, И. И. Постоялко [и др.]. — Минск, 2013. — 9 с. — № ГР 20121649. — Инв. № 69134.

Объект: аппаратно-программный комплекс управления прецизионными многоступенчатыми приводами. Цель: разработка и внедрение во вновь разрабатываемое оборудование специализированного аппаратно-программного комплекса для управления прецизионными многоступенчатыми приводами. Метод (методология) проведения работы: разработка комплекта конструкторской и технологической документации (КД и ТД), изготовление опытного образца. Корректировка КД и ТД на литеру О₁. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: число ступеней привода — 2; число координат грубой ступени — 2; количество каналов управления двигателями грубой ступени — не менее 4; тип двигателей грубой ступени — линейные двигатели постоянного тока; тип датчика обратной связи двигателя грубой ступени — аналоговый sin/cos энкодер; коэффициент интерполяции аналогового sin/cos энкодера — не менее 256; число координат точной ступени — 3; количество каналов управления двигателями точной ступени — не менее 4; тип двигателей точной ступени — линейные двигатели постоянного тока; количество обрабатываемых датчиков исходного положения двигателей точной ступени — не менее 3; разрядность АЦП для обработки датчиков исходного положения двигателей точной ступени — не менее 12; количество обрабатываемых интерферометрических каналов — не менее 6; интерполяционное разрешение — не более 0,3 нм; количество обрабатываемых датчиков температуры — не менее 8; максимальная задаваемая

скорость перемещения — не менее 200 мм/с; стабильность поддержания скорости перемещения по линейным координатам точной ступени — не более 1,5 %. Степень внедрения: разработана КД и ТД, изготовлен опытный образец, КД и ТД откорректированы на литеру О₁. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: проведены комплексная наладка опытного образца, предварительные и приемочные испытания, опытная эксплуатация опытного образца и корректировка КД и ТД на литеру О₁. Область применения: микроэлектронное производство. Экономическая эффективность или значимость работы: работа относится к основному направлению развития отечественной микроэлектроники — разработке и освоению субмикронных технологий и созданию субмикронного производства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанный комплекс позволит создавать системы управления с обратной связью для управления двухступенчатыми прецизионными координатными столами, позволяющими производить оборудование с проектными нормами не хуже 65 нм. Цифровая обработка сигналов обратной связи и управления позволит уменьшить набор необходимых стандартных модулей в блоке, при этом существенно повысить качество и динамическую точность координатной системы.

49 СВЯЗЬ

УДК 004.773.3

Разработка и внедрение системы защиты электронного (безбумажного) документооборота, модернизация программного обеспечения системы отраслевой электронной почты и обеспечение безопасного функционирования информационной системы Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белдорцентр»; рук. А. Н. Ходин; исполн.: Е. В. Сасим [и др.]. — Минск, 2013. — 25 с. — № ГР 20121501. — Инв. № 80556.

Объект: системы автоматизированного документооборота, отраслевой электронной почты, информационная система Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Цель: улучшение качественных характеристик управления отраслью за счет ускорения информационных потоков, обеспечения защиты электронных документов и уменьшения числа ошибок при принятии управленческих решений; повышение прозрачности движения документов; организация единого корпоративного информационного пространства на основе отраслевой электронной почты и системы электронной цифровой подписи (ЭЦП); объединение и обеспечение сохранности корпоративной информации. Метод (методология) проведения работы: в процессе работы проводился анализ актуальных нормативно-правовых актов, актуализированных задач, функционирования систем автоматизированного документооборота, отраслевой электронной почты, ЭЦП. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплу-

атационные характеристики: разработана и внедрена система защиты электронного (безбумажного) документооборота, проведена модернизация программного обеспечения системы отраслевой электронной почты, обеспечены сохранность данных системы автоматизированного документооборота, защита информации, передаваемой и хранимой в системе отраслевой электронной почты Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, безопасность ресурсов информационной сети Минтранса. Степень внедрения: внедрение в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: создание программно-аппаратной платформы, обеспечивающей функционирование внутриотраслевого электронного документооборота. Область применения: система электронного документооборота. Экономическая эффективность или значимость работы: высокая степень и надежность формирования, передачи и хранения документов, обеспечивающая качественное управление отраслью, своевременное принятие управленческих решений, выполнение производственных процессов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: функционирование внутриотраслевого электронного (безбумажного) документооборота.

УДК [654.1+656.8]:658.34; 656.80; 656.816

Проведение исследований и выработка подходов к регулированию рынка услуг почтовой связи в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО ВГКС; рук. Т. Г. Таболич; исполн.: В. М. Бураченко, Н. В. Бирич [и др.]. — Минск, 2012. — 230 с. — Библиогр.: с. 229–230. — № ГР 20121651. — Инв. № 75402.

Объект: правовые и экономические методы регулирования в области почтовой деятельности в Республике Беларусь и странах ЕС. Цель: разработать рекомендации по правовым и экономическим методам регулирования в области почтовой деятельности в Республике Беларусь и выработать подходы к формированию рынка почтовых услуг. Метод (методология) проведения работы: анализ и оценка экономических и правовых методов регулирования рынка почтовых услуг. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены перспективные направления развития почтовой деятельности в Республике Беларусь; выработаны подходы к формированию рынка почтовых услуг; разработаны рекомендации по усовершенствованию законодательной базы. Степень внедрения: рассмотрение результатов НИР для внесения изменений и дополнений в нормативные правовые акты, регулирующие деятельность в области почтовой связи в Республике Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР будут использоваться для внесения изменений и дополнений в нормативные правовые акты, регулирующие деятельность в области почтовой связи в Республике Беларусь. Область применения: нормативно-правовые акты Республики Беларусь в области почтовой связи.

Экономическая эффективность или значимость работы: состоит в точном определении универсальной службы и обязательств по оказанию универсальных услуг, определении спектра услуг почтовой связи, открытого для конкуренции, и определении способов взаимодействия почтовых операторов в условиях конкуренции.

УДК [654.1+656.8]:33; 621.396.2; 621.397.13–027.22

Разработка методики оценки и расчета эффективности использования радиочастотного спектра [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Белорусская государственная академия связи; рук. **А. В. Табаньков**. — Минск, 2012. — 84 с. — Библиогр.: с. 73–74. — № ГР 20121650. — Инв. № 75193.

Объект: эффективность использования радиочастотного спектра пользователями в Республике Беларусь. Цель: разработать методику оценки эффективности использования радиочастотного спектра (РЧС) в Республике Беларусь. Метод (методология) проведения работы: анализ, оценка и апробация эффективности использования РЧС. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведено исследование и оценка существующих нормативно-правовых документов, которые могут быть положены в основу методики оценки эффективности использования РЧС; разработана методика оценки эффективности использования РЧС; проведена апробация и согласование методики оценки эффективности использования РЧС с заинтересованными организациями. Степень внедрения: проведена апробация и согласование методики оценки эффективности использования РЧС с заинтересованными организациями (ОАО «Гипросвязь» и БелГИЭ). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано использовать результаты НИР для оценки эффективности использования РЧС пользователями в Республики Беларусь. Область применения: нормативно-правовые акты Республики Беларусь в области почтовой связи. Экономическая эффективность или значимость работы: состоит в комплексном подходе оценки эффективности использования РЧС пользователями с учетом технического, экономического и социального аспектов эффективности.

50 АВТОМАТИКА. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 002.6:004.3; 002.6:004.3

Разработка защищенной информационно-аналитической системы для поддержки принятия решений (обеспечения деятельности) персоналом государственных органов [Электронный ресурс]: ПЗ / ГП «НИИ ТЗИ»; рук. **В. А. Лытнев**; исполн.: **Н. И. Малахова** [и др.]. — Минск, 2013. — 15 с. — № ГР 20121659. — Инв. № 80663.

Объект: защищенная информационно-аналитическая система (ЗИАС). Цель: создание отечественной ЗИАС для поддержки принятия решений (обеспечения деятельности) персоналом государственных органов.

Метод (методология) проведения работы: разработана рабочая конструкторская документация (РКД) для изготовления опытного образца ЗИАС, изготовлен опытный образец ЗИАС; разработано задание по безопасности; разработан комплект документов для проведения испытаний на подтверждение уровня гарантии оценки; проведены предварительные испытания опытного образца, доработан опытный образец и откорректирована РКД по результатам предварительных испытаний; разработана программа и методика испытаний средств защиты информации ЗИАС; проведены приемочные испытания, откорректирована РКД по результатам приемочных испытаний; проведены испытания средств защиты информации ЗИАС. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ИАС обеспечивает выполнение настройки функциональных возможностей системы путем редактирования метаданных и алгоритмов; ведение структурированного архива выделенных объектов; уровень защиты хранимой и обрабатываемой информации, определенный нормативными правовыми и техническими нормативными правовыми актами, и соответствующий уровню конфиденциальности (секретности) этой информации и защиты от фальсификации хранимой информации; возможность построения многоуровневых семантических сетей на основе имеющихся данных об отношениях и связях интересующих объектов; редактирование семантических схем; экспорт отчетных документов во внешние форматы данных; формирование документов системы и отчетов в электронном виде с применением электронной цифровой подписи. Степень внедрения: опытный образец. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать для улучшения решения задач аналитической деятельности персонала государственных органов. Область применения: подразделения органов государственного управления системы национальной безопасности. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение эффективности деятельности подразделений органов государственного управления путем внедрения современных средств и методик информационно-аналитической работы, автоматизации трудоемких бизнес-процессов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанное единичное изделие передано в Оперативно-аналитический центр при Президенте Республики Беларусь.

УДК 519.68; 681.3.06

Разработка методов оценки сложности программных средств [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **В. В. Бахтизин**. — Минск, 2013. — 24 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121586. — Инв. № 80397.

Объект: программные средства, находящиеся в процессе разработки жизненного цикла программных средств. Цель: разработать метод управления сложностью разрабатываемого программного средства на основе модели сложности, обобщающей метрики

оценки внутренней сложности, а также метод оценки сложности организации работ по разработке программного средства. Метод (методология) проведения работы: экспериментальная оценка сложности разрабатываемого каркаса автоматизированного тестирования как программного средства для тестирования качества программных средств; оценка сложности организации работ в командах, работающих по методологии разработки Scrum, и эффективности выполнения работ на основе разработанных методов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: достоинства модели сложности — предоставление механизма сопоставления результатов измерения сложности с помощью различных метрик сложности; достоинства метода управления сложностью — возможность его применения в работах процесса разработки программных средств, организованного по традиционной или гибкой методологии разработки, а также применение к процессу разработки каркасов автоматизированного тестирования; достоинства метода минимизации рисков при разработке программных средств — обеспечение более эффективной организации работ в Scrum-команде в течение итерации на основе расчета показателей эффективности выполнения работ по сравнению с общепринятыми методиками. Степень внедрения: разработанные методы прошли успешную апробацию в ИООО «ЭПАМ Системз». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследований рекомендованы к внедрению в учебный процесс кафедры программного обеспечения информационных технологий БГУИР в 2012/2013-м учебном году. Область применения: компании, разрабатывающие программные продукты с использованием как традиционных, так и гибких методологий разработки. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные результаты являются важными как для отечественной науки, так и для практического их применения в компаниях, занятых разработкой программных средств. Основываясь на результатах опытной апробации, следует ожидать экономический эффект от применения метода минимизации рисков в командах, работающих в жестких временных рамках (например, по методологии).

УДК 339.186:004.72(047.31)(476); 339.186:004.72(047.31)(476)

Разработка и внедрение информационной системы каталогизации и ГИР «Продукция, закупаемая для государственных нужд» для целей интеграции в систему государственных закупок и предоставления государственных электронных услуг с использованием ОАИС [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БелГИСС; рук. А. Г. Скуратов. — Минск, 2012. — 67 с. — № ГР 20121513. — Инв. № 80218.

Объект: механизмы взаимодействия заинтересованных пользователей при обработке информации о продукции и производителях Республики Беларусь на основе ресурсов Госстандарта. Цель: создание системы оперативного информирования о продукции, серийно

выпускаемой белорусскими предприятиями, обеспечивающей оптимизацию номенклатуры и качества продукции, закупаемой для государственных нужд. Метод (методология) проведения работы: в качестве базового протокола сетевого и межсетевое взаимодействия используется протокол TCP/IP, поддерживается передача данных по протоколу HTTP. Технология веб-сервисов реализована на открытых стандартах XML, SOAP, WSDL. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ИС ПГЗН создана на модульной основе, позволяющей легко добавлять, изменять функциональные возможности системы. В ее состав входят следующие программные компоненты: интернет-система ведения каталожных листов продукции в ГСКП; модуль интегрирования данных о продукции и производителях Республики Беларусь на основе информационных ресурсов Госстандарта; веб-сервисы взаимодействия с ОАИС. Информационное взаимодействие осуществляется посредством сети Интернет. Степень внедрения: ИС ПГЗН установлена на технических средствах БелГИСС. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование системы предприятиями и организациями для информационного обеспечения при проведении госзакупок и электронного взаимодействия с Государственным центром каталогизации продукции. Область применения: автоматизация взаимодействия заинтересованных пользователей при обработке информации о продукции и производителях Республики Беларусь на основе ресурсов Госстандарта при информационно-справочном обслуживании, планировании и осуществлении госзакупок. Экономическая эффективность или значимость работы: определяется развитием информационных электронных услуг по подтверждению качества и безопасности продукции, упрощением процедуры государственных закупок.

УДК 004.65:658.512.4(476.1)(047.31)

Доработка, модернизация и внедрение Государственной информационной системы «Регистр населения» (ГИС «Регистр населения») [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ-СИСТЕМ»; рук. В. А. Кремнев. — Минск, 2013. — 22 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20121648. — Инв. № 80132.

Объект: ГИС «Регистр населения». Цель: доработка, модернизация и внедрение ГИС «Регистр населения». Метод (методология) проведения работы: доработка программного обеспечения по администрированию пользователей, доработка программного обеспечения АРМ «Работника регистра», АРМ «ПКК», АРМ «Предоставления соответствий классификаторов», доработка и согласование регламента обмена ГИС «Регистр населения» с поставщиками информации, доработка автоматизированной системы «Паспорт», разработка программного обеспечения по восстановлению персональных данных в регистре населения, по приему сведений по пенсиям МВД, по ведению учета заключенных, реализация возможности изменения функционала автоматизированных рабочих

мест в зависимости от полномочий и уровня доступа к информации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: доработанное программное обеспечение реализует функции аутентификации пользователей, разграничение прав доступа пользователей, способствует взаимодействию систем ЗАГС с ГИС «Регистр населения», внесение в базы данных АС «Паспорт» фамилии, места рождения на белорусском языке, реализацию возможности просмотра и поиска понятий по реестру АТЕ и ТЕ и реестру внутренних адресов как на русском, так и на белорусском языках, реализацию механизма осуществления мониторинга информации, поступающей из внешних ведомственных информационных систем. Степень внедрения: модернизированное программное обеспечение внедрено в зоне опытной эксплуатации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: проведение опытной эксплуатации. Область применения: информационные системы. Экономическая эффективность или значимость работы: модернизированная ГИС «Регистр населения» обеспечит эффективный информационный межведомственный обмен, внедрение новых высокоэффективных информационных технологий в органах государственного управления и местного самоуправления, улучшение информационного обслуживания населения. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: интеграция регистра населения в общую государственную интегрированную систему и создание электронного правительства Республики Беларусь.

УДК 658.512:621:02; 629.35

Разработка информационной системы «Дилерский портал» на базе программно-технологической платформы SAP NetWeaver Portal для организации эффективного взаимодействия с дилерской сетью ОАО «Белорусский автомобильный завод» с широким применением современных интернет-технологий [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «Атлант-Консалт»; рук. **В. В. Левшук**. — Минск, 2012. — 165 с. — № ГР 20121631. — Инв. № 80069.

Объект: бизнес-процессы в сфере коммуникаций между заводом и субъектами товаропроводящей сети ОАО «БелАЗ». Цель: повышение эффективности бизнес-процессов в сфере коммуникаций между заводом и субъектами товаропроводящей сети (ТПС) посредством программно-технологической платформы SAP NetWeaver в тесном взаимодействии с современными интернет-технологиями. Метод (методология) проведения работы: работа проводилась в несколько этапов, для интерфейсной и технической части использовался классический метод циклической разработки программного обеспечения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: объединение всех каналов коммуникации в один, выстроенная цепочка процессов. Степень внедрения: проект внедрен в полном объеме и запущен в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР:

для предприятий с широко развитой ТПС и собственным производством. Область применения: любой завод промышленного предприятия с широко развитой ТПС. Экономическая эффективность или значимость работы: простота масштабирования и адаптации под различные сферы взаимоотношений между поставщиком и дилерами торговой сети. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие системы прямого взаимодействия «завод — конечный потребитель».

УДК 656.7.025; 656.072.52; 004.413; 656.7.025; 656.072.52; 004.413

Разработка пакета программ для автоматизации рабочего места инспектора службы авиационной безопасности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Информационно-вычислительный центр авиации»; рук. **В. В. Шкуратов**; исполн.: **Д. Ю. Ласовская** [и др.]. — Минск, 2012. — 13 с. — № ГР 20121653. — Инв. № 74417.

Объект: программный продукт автоматизированной информационно-поисковой системы авиационной безопасности (АИПСАБ). Цель: разработка пакета программ для автоматизации рабочего места инспектора службы авиационной безопасности и разделения пассажиропотока на три группы (известный пассажир, подозрительный пассажир, обыкновенный пассажир). Метод (методология) проведения работы: доработка программного продукта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены в технической документации на программный продукт. Степень внедрения: разработанный пакет программ внедряется на аппаратно-программных средствах государственного предприятия «Информационно-вычислительный центр авиации» и в аэропортах на объектах предполетного досмотра. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: возможность разделения пассажиропотока в автоматическом режиме на три группы (известный пассажир, подозрительный пассажир, обыкновенный пассажир). Область применения: пункты предполетного досмотра аэропортов. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате внедрения пакета программ для автоматизации рабочего места инспектора службы авиационной безопасности часть его обязанностей по разделению пассажиропотока на обыкновенных, подозрительных и известных лиц будет выполняться в автоматическом режиме системой АИПСАБ, что позволит инспектору сконцентрировать внимание на других аспектах профайлинга, в частности опросу и изучению поведения пассажира. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшая доработка программного продукта АИПСАБ и придание ему функций, необходимых для повышения уровня авиационной безопасности и эффективности досмотра пассажиров.

УДК 615.831.7; 615.832.1; 615.831.7; 615.832.1

Разработка программного обеспечения медицинской диагностики для аппарата электрокардиографии «АЭНГ-Диагностика» [Электрон-

ный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **А. Н. Осипов**; исполн.: **М. В. Давыдов, С. А. Лихачёв** [и др.]. — Минск, 2012. — 27 с. — Библиогр.: с. 25–26. — № ГР 20121591. — Инв. № 73981.

Объект: программа медицинской диагностики для аппарата электронистагмографии «АЭНГ-Диагностика» с функцией автоматического анализа электронистагмограммы. Цель: разработать программное обеспечение медицинской диагностики для аппарата электронистагмографии «АЭНГ-Диагностика». Метод (методология) проведения работы: обработка электронистагмограмм проводится на основе статистических методов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: наличие режимов калибровки, режима обработки электронистагмограмм; наличие 5 каналов вывода и обработки электронистагмограмм; максимально автоматизированный процесс анализа электронистагмограмм, предусматривающий распознавание ударов нистагма и расчет статистических показателей: количества ударов нистагма, частоты нистагма, скорости быстрой фазы нистагма, скорости медленной фазы нистагма, средней длительности нистагма, средней амплитуды нистагма; удобный интерфейс; наличие базы данных обследуемых пациентов с информацией о проведенных исследованиях. Степень внедрения: оснащение программным обеспечением медицинской диагностики «АЭНГ-Диагностика» аппарата электронистагмографии АЭНГ-1, предназначенного для медицинской диагностики окуломоторной и вестибулярной систем человека. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано использовать аппарат электронистагмографии АЭНГ-1, оснащенный разработанным программным обеспечением, в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь. Область применения: автоматизированная диагностика окуломоторной и вестибулярной систем человека в клинической и спортивной медицине. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное программное обеспечение медицинской диагностики для аппарата электронистагмографии «АЭНГ-Диагностика» соответствуют уровню зарубежных аналогов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: промышленный выпуск аппарата электронистагмографии АЭНГ-1, оснащенного разработанным программным обеспечением медицинской диагностики.

УДК 621.31

Разработка и изготовление опытного образца модуля сопряжения МС20 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления»; рук. **А. А. Достанко**. — Минск, 2013. — 12 с. — № ГР 20121642. — Инв. № 73289.

Объект: модуль сопряжения МС20. Цель: разработка комплекта конструкторской и эксплуатационной документации; изготовление опытного образца. Метод (методология) проведения работы: анализ технических характеристик лучших зарубежных и отечественных

аналогов, разработка на его основе технического задания на разработку модуля сопряжения МС20. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: конструктивно МС20 представляет собой электронный блок, выполненный на нескольких печатных платах с установленными электронными компонентами, соединенных между собой соединителями и помещенных в металлический корпус. Количество цифровых интерфейсов RS-232/RS-485 — 6 шт. Количество дискретных входов (выходов) — 4 шт. Мощность, потребляемая модулем, — 50 Вт, габариты — 155×105×125 мм. Степень внедрения: изготовлен опытный образец, проведены приемочные испытания, конструкторской документации присвоена литера О₁. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: постановка модуля сопряжения МС20 на производство. Область применения: применение в качестве устройства сбора и передачи данных для построения автоматических и автоматизированных систем измерения, контроля, регулирования, диагностики и управления технологическими процессами. Экономическая эффективность или значимость работы: научно-технический уровень разработки модуля сопряжения МС20 соответствует лучшим отечественным и зарубежным аналогам. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможна доработка программного обеспечения и конструкторской документации с целью последующей постановки модуля на производство.

УДК 004.5;658.512.011.56:004.42

Разработать и внедрить 1-ю очередь интегрированной системы и информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции, управления ресурсами ОАО «Минский моторный завод» с обеспечением преемственности с действующей АСУ предприятия [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“»; рук. **М. П. Мотузов**; исполн.: **Л. И. Васильева** [и др.]. — Минск, 2013. — 46 с. — № ГР 20121499. — Инв. № 72197.

Объект: интегрированная система и информационная технология (ИСИТ), представленная комплексами методических, информационных, программных и нормативных средств поддержки жизненного цикла дизельных двигателей. Цель: разработка и внедрение интегрированной системы и информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции, управления ресурсами ОАО «Минский моторный завод» с обеспечением преемственности с действующей АСУ предприятия. Метод (методология) проведения работы: комплексы методических и программных средств; компоненты информационной технологии. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны и внедрены 17 комплексов методических, информационных и программных средств (КМИПС), обеспечивающих выполнение работ в областях конструирования, технологической подготовки производства, управления производством, ресурсами и качеством продукции;

разработаны нормативные организационные документы. Созданные компоненты позволяют повысить качество изделий и увеличить уровень удовлетворенности потребителей, удержать рынки сбыта в условиях жесткой конкуренции, обеспечить быструю постановку на производство новых видов продукции, сохранить объемы продаж, уменьшить издержки производства, уменьшить материалоемкость продукции, обеспечить уменьшение брака. Степень внедрения: 17 КМИПС прошли опытную эксплуатацию и переданы в промышленную эксплуатацию в подразделения ОАО «Управляющая компания холдинга „ММЗ“». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: ИСИТ на ОАО «УКХ „ММЗ“» позволят повысить качество изделий и увеличить уровень удовлетворенности потребителей, уменьшить издержки производства и брак. Область применения: машиностроение. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате внедрения проекта произойдет сокращение срока разработки и постановки на производство изделия на 1 месяц; произойдет увеличение объемов реализации на 1 %; экономический эффект от сокращения сроков разработки позволит получить дополнительную прибыль. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: уменьшение затрат на изготовление и испытание новых образцов за счет сокращения количества необходимых образцов; освоение новой номенклатуры продукции по алюминиевому литью.

УДК 656.078; 658.512; 004.451

Разработка пилотного проекта безналичной оплаты проезда в автомобильном транспорте на основе единого проездного документа [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Информационно-вычислительный центр авиации»; рук. **В. В. Шкуратов**. — Минск, 2014. — 11 с. — Библиогр.: с. 10. — № ГР 20121526. — Инв. № 71310.

Объект: разработка пилотного проекта безналичной оплаты проезда в автомобильном транспорте на основе единого проездного документа. Цель: пилотный проект безналичной оплаты проезда в автомобильном транспорте на основе единого проездного документа. Степень внедрения: подготовительные работы для изготовления, создания, внедрения пилотного проекта безналичной оплаты проезда в автомобильном транспорте на основе единого проездного документа. Область применения: предприятия Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение собираемости оплаты за проезд и качества обслуживания пассажиров.

УДК 519.8

«Разработать методику оценки вариантов транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия» в рамках выполнения задания 4.4 «Экономическое обоснование реализации системы машин для механизации животноводства (на примере молочного и мясного скотоводства)» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) /

УО «БрГТУ»; рук. **В. А. Головки**. — Брест, 2012. — 40 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121622. — Инв. № 70091.

Объект: прогнозируемые процессы. Цель: разработка математической модели и программного обеспечения по оценке вариантов транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия. Метод (методология) проведения работы: теоретические (теория оптимизации и теория моделирования) и экспериментальные (объектно-ориентированный метод и метод прикладного программирования). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана математическая модель оптимальной транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия; разработано программное обеспечение для транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия. Степень внедрения: используется в учебном процессе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование программного обеспечения для оптимальной транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия. Область применения: образование, молокоперерабатывающие предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение затрат на транспортировку сырья. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: увеличение точности поиска оптимальных решений.

УДК 025.4.03; 002.6:004.65; 004.4:004.9

Провести научный анализ информационных материалов об инновациях, внедренных на предприятиях в результате реализации проектов Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **С. М. Муталимов**. — Минск, 2013. — 205 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121635. — Инв. № 69287.

Объект: инновации, внедренные на предприятиях в результате реализации проектов Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь (ГПИР). Цель: непосредственно у исполнителя осуществить сбор мультимедийной и печатной информации для дальнейшего ее анализа и размещения в специально создаваемой для этой цели базе данных, а также получение на предприятии или из иных источников экономической и статистической информации с целью передачи ее для дальнейшего анализа экономической эффективности от реализованного проекта. Метод (методология) проведения работы: сбор и анализ информационных материалов об эффективности инноваций, внедренных на предприятиях в результате реализации проектов ГПИР. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведен анализ средств работы с мультимедийным контентом, инструментов его обработки и хранения. Создана подсистема хранения мультимедийного контента, разработано программное обеспечение. Созданный ресурс (подсистемы хранения мультимедийного контента) интегрирован в аппаратно-технический комплекс АСМ ГПИР. База данных

АСМ ГПИР наполнена мультимедийным контентом, включающим сведения о конечных результатах проектов — выпускаемой продукции, внедряемых технологиях, а также о ходе реализации проектов (видео- и аудиоматериалы, графики, фотографии, презентации, ролики, интервью и пр.). Степень внедрения: цель разработки достигнута в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предназначены для использования Государственным комитетом по науке и технологиям для анализа эффективности выполнения ГПИР. Область применения: оценка эффективности инновационных проектов.

УДК 621.382:658.274; 621.382.049.77:658.274; 004.4:004.9

Разработка и изготовление опытного образца аппаратно-программного комплекса управления прецизионными многоступенчатыми приводами для организации производства оптико-механического оборудования технологического уровня до 65 нм [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «КБТЭМ-ОМО»; рук. **Г. И. Жуков**; исполн.: **А. А. Дубко, И. И. Постоялко** [и др.]. — Минск, 2013. — 9 с. — № ГР 20121649. — Инв. № 69134.

Объект: аппаратно-программный комплекс управления прецизионными многоступенчатыми приводами. Цель: разработка и внедрение во вновь разрабатываемое оборудование специализированного аппаратно-программного комплекса для управления прецизионными многоступенчатыми приводами. Метод (методология) проведения работы: разработка комплекта конструкторской и технологической документации (КД и ТД), изготовление опытного образца. Корректировка КД и ТД на литеру О₁. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: число ступеней привода — 2; число координат грубой ступени — 2; количество каналов управления двигателями грубой ступени — не менее 4; тип двигателей грубой ступени — линейные двигатели постоянного тока; тип датчика обратной связи двигателя грубой ступени — аналоговый sin/cos энкодер; коэффициент интерполяции аналогового sin/cos энкодера — не менее 256; число координат точной ступени — 3; количество каналов управления двигателями точной ступени — не менее 4; тип двигателей точной ступени — линейные двигатели постоянного тока; количество обрабатываемых датчиков исходного положения двигателей точной ступени — не менее 3; разрядность АЦП для обработки датчиков исходного положения двигателей точной ступени — не менее 12; количество обрабатываемых интерферометрических каналов — не менее 6; интерполяционное разрешение — не более 0,3 нм; количество обрабатываемых датчиков температуры — не менее 8; максимальная задаваемая скорость перемещения — не менее 200 мм/с; стабильность поддержания скорости перемещения по линейным координатам точной ступени — не более 1,5 %. Степень внедрения: разработана КД и ТД, изготовлен опытный образец, КД и ТД откорректированы на литеру О₁. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: проведены комплексная наладка

опытного образца, предварительные и приемочные испытания, опытная эксплуатация опытного образца и корректировка КД и ТД на литеру О₁. Область применения: микроэлектронное производство. Экономическая эффективность или значимость работы: работа относится к основному направлению развития отечественной микроэлектроники — разработке и освоению субмикронных технологий и созданию субмикронного производства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанный комплекс позволит создавать системы управления с обратной связью для управления двухступенчатыми прецизионными координатными столами, позволяющими производить оборудование с проектными нормами не хуже 65 нм. Цифровая обработка сигналов обратной связи и управления позволит уменьшить набор необходимых стандартных модулей в блоке, при этом существенно повысить качество и динамическую точность координатной системы.

УДК 004.65; 502.52(1/9)

Формирование блока агрохимических показателей сельскохозяйственных земель в базе данных ИАЦ мониторинга земель, анализ и представление данных в рамках информационной системы НСМОС [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УП «Проектный институт Белгипрозем»; рук. **Н. Г. Бибова**. — Минск, 2015. — 92 с. — Библиогр.: с. 19–20. — № ГР 20121509. — Инв. № 67430.

Объект: почвы обрабатываемых сельскохозяйственных земель. Цель: оценка состояния и прогноз изменения основных агрохимических показателей плодородия почв в зависимости от интенсивности земледелия, уровня применения органических и минеральных удобрений, известкования, структуры посевов и пополнение базы данных информационно-аналитического центра (ИАЦ) мониторинга земель в части блока агрохимических показателей. Метод (методология) проведения работы: статистический, системный анализ с применением общепринятых методов математической обработки данных, картографический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате очередного тура (2011–2014 гг.) проведено обследование почв обрабатываемых сельскохозяйственных земель (пахотных и улучшенных луговых) по степени кислотности, содержанию гумуса, подвижных форм фосфора и калия. Установлены существенные изменения основных агрохимических показателей плодородия (рН, содержание P₂O₅, K₂O, гумуса) по сравнению с предыдущим туром обследования (2007–2010 гг.). В результате выполненных работ РУП «Институт почвоведения и агрохимии» были подготовлены соответствующие материалы, которые были предоставлены в ИАЦ мониторинга земель в установленном порядке в соответствии с положением об ИАЦ мониторинга земель НСМОС в Республике Беларусь. По результатам проведенных исследований сформирован блок агрохимических показателей сельскохозяйственных земель в базе данных ИАЦ (БД «Мониторинг земель»).

Выполнен анализ полученных данных, подготовлены электронные карты, отражающие состояние сельскохозяйственных земель за период наблюдений в разрезе областей, районов и в целом Республики Беларусь. Полученные данные предоставлены в рамках информационной системы НСМОС. Также полученные данные использованы при подготовке ежегодных статей для сборника «Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений». Степень внедрения: осуществлялась опытная эксплуатация технологии занесения данных по агропочвенному мониторингу в БД «Мониторинг земель». Заполнены соответствующие блоки БД «Мониторинг земель». Разработана технология картографического представления агрохимических показателей почвы; подготовлены электронные карты с использованием программного обеспечения ArcGIS. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для оптимизации и повышения качества функционирования ИАЦ мониторинга земель Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Область применения: основными потребителями результатов НИР являются субъекты Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: совершенствование технологии ведения мониторинга земель. Оптимизация функционирования ИАЦ мониторинга земель Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование технологических решений по ведению блока агрохимических показателей мониторинга земель.

53 МЕТАЛЛУРГИЯ

УДК 621.778

Разработка и исследование технологии формирования наноструктурированных композитов триботехнического назначения на основе металлической матрицы высокоскоростным электроимпульсным спеканием [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГТУ им. П. О. Сухого»; рук. **В. А. Ковтун**. — Гомель, 2013. — 98 с. — Библиогр.: с. 64–70. — № ГР 20121496. — Инв. № 78958.

Объект: новые композиционные материалы триботехнического назначения на основе металлической матрицы и наноструктур углерода, технология их получения высокоскоростным электроимпульсным спеканием, физико-механические и триботехнические свойства. Цель: разработка и исследование новой технологии и способов высокоскоростного электроимпульсного спекания при получении композиционных материалов триботехнического назначения на основе металлической матрицы и наноструктур углерода с повышенными эксплуатационными характеристиками. Метод (методология) проведения работы: метод высокоскоростного электроимпульсного спекания, методы компьютерного моделирования. Основные

конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны новые составы композиционных систем с порошковой медной и железной матрицами, наполненных углеродными нанотрубками и луковичными наноструктурами углерода; получены и подготовлены для проведения микроструктурных исследований экспериментальные образцы композиционных нанонаполненных порошковых материалов, отличающиеся степенью наполнения металлической матрицы наноструктурами углерода; разработаны новые конструкции технологического оснащения (электроды для получения порошковых покрытий методом электроконтактного припекания); устройства для подачи и дозирования наноструктурированных порошковых композитов, устройства для смешивания и активирования порошковых материалов. Степень внедрения: получены экспериментальные образцы композиционных наполнителей порошковых материалов; разработаны новые конструкции технологического оснащения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовление новых функциональных композиционных материалов для ответственных узлов трения медицинских приборов и технологического оборудования. Область применения: применение в трибосопряженных узлах аксиально-поршневых гидромашин; в ответственных узлах трения технологического оборудования (в т. ч. импортозамещающего производства).

УДК 669.053.2; 669.053.2

Исследование процесса получения модификатора-раскислителя с использованием дисперсных частиц активных элементов [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **А. Г. Слуцкий**; исполн.: **А. В. Шульга, А. А. Кривоуст** [и др.]. — Минск, 2012. — 34 с. — Библиогр.: с. 33–34. — № ГР 20121493. — Инв. № 74845.

Объект: модификатор на основе алюминия, дисперсные порошки карбидов, нитридов титана и других соединений. Цель: исследовать процесс получения и применения модификаторов раскислителей с добавками дисперсных порошков соединений активных элементов. Метод (методология) проведения работы: термоанализ, химический и металлографический, механический анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана методика исследований, включающая изготовление брикетированного модификатора с добавками дисперсных частиц соединений титана и бора. Проведен термический анализ расплава модификатора. Сравнительный анализ кривых охлаждения не выявил образования новых фаз за счет вводимых в состав базового модификатора на основе алюминия и редкоземельных металлов, дисперсных частиц нитридов и карбидов титана и бора. Степень внедрения: результаты работы находятся на стадии внедрения в производство. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применения в составе базового модификатора на основе алюминия дисперсных порошков соединений титана. Область применения:

внепечная обработка железоуглеродистых сплавов при получении отливок ответственного назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: эффективность действия ультрадисперсных модификаторов значительно превышает действие известных модификаторов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе указанного метода наномодифицирования могут быть разработаны принципиально новые материалы и специальные технологические процессы получения литых изделий.

УДК 621-039-419; 669.1.017:620.18; 621; .795.3

«Исследование процессов формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева» в рамках задания 2.11 «Исследование процессов формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Создание экспериментального участка по формированию композиционных слоев» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. В. С. Нисс. — Минск, 2013. — 138 с. — Библиогр.: с. 124–129. — № ГР 20121616. — Инв. № 70776.

Объект: процессы формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Цель: исследование процессов формирования композиционных слоев в анодном и катодном режимах электролитного нагрева, исследование структуры и свойств композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях, получаемых в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследованы процессы, происходящие на границе электролит-металл в анодном и катодном режимах электролитного нагрева, исследовано влияние мощности нагрева, временных параметров, температуры и состава электролита на скорость анодного и катодного нагрева и толщину обрабатываемого слоя. Разработан ряд способов и рекомендаций по формированию композиционных слоев и упрочнению изделий из сталей с применением анодного и катодного электролитного нагрева. Степень внедрения: работа по договору выполнена в полном объеме. Область применения: получение композиционных слоев, термическая и химико-термическая обработка изделий, применяемых в машино- и приборостроении, при производстве изделий медицинского назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение затрат на химико-термическую обработку для ряда типоразмеров деталей. Высокая эффективность и скорость процессов обработки и получения композиционных слоев. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование

результатов исследований при производстве изделий медицинского назначения, изделий для травматологии и ортопедии.

55 МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 629.433

Разработать и освоить производство моторной трамвайной тележки под уровень пола вагона над тележкой 750 мм [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ЧП «НТПЦ „Белкоммунмаш“»; рук. О. В. Быцко; исполн.: В. Л. Стоцко [и др.]. — Минск, 2013. — 9 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121485. — Инв. № 80641.

Объект: моторная двухосная тележка, предназначенная для рельсовых транспортных средств, в частности для трамвая под уровень пола вагона над тележкой 750 мм. Цель: создание динамической модели трамвая с новой тележкой под уровень пола вагона 750 мм; исследование и оценка прочностных характеристик рамных конструкций и тягово-скоростных свойств трамвайной тележки; изготовление опытных образцов. Метод (методология) проведения работы: проектирование, проектировочные и аналитические расчеты, обзорно-аналитический метод. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: конструкторская документация, опытные образцы моторной трамвайной тележки под уровень пола вагона над тележкой 750 мм. Степень внедрения: выполнено на 100 %. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовление трамвая на базе новой трамвайной тележки. Область применения: машиностроение (трамваестроение). Экономическая эффективность или значимость работы: максимальное применение отечественных комплектующих, а также сохранение ранее освоенных технологий изготовления и сборки позволяют спрогнозировать стоимость трамвайной тележки ниже потенциальных конкурентов и отказаться от импорта трамвайных тележек. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: за 3 года будет выпущено 46 изделий (из них в 2012 г. — 6 шт., 2013 г. — 20 шт., 2014 г. — 20 шт.) с дальнейшим увеличением в зависимости от спроса.

УДК 621.743.06; 621.74.041; 621.74.04; 621.743.06; 621.74.041; 621.74.04

Разработать, изготовить и поставить опытные образцы оборудования двух стержневых линий для производства мелких и крупных стержней [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ОАО «БЕЛНИИЛИТ»; рук. Ю. А. Шпуй; исполн.: Т. С. Милеева [и др.]. — Минск, 2012. — 23 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20121497. — Инв. № 80629.

Объект: оборудование для изготовления песчаных стержней из песчано-смоляных смесей, твердеющих в технологической оснастке. Цель: разработка конструкции оборудования в составе стержневых линий для производства мелких и крупных стержней, включая

устройства для смешивания компонентов стержневой смеси, ее уплотнения и транспортирования стержней и оснастки. Метод (методология) проведения работы: проектирование, разработка и изготовление оборудования в составе стержневых линий для производства песчаных стержней. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана техническая документация с компоновочными решениями на комплект оборудования двух стержневых линий для производства мелких и крупных стержней, определены основные параметры технологического процесса дозирования компонентов в шнековый смеситель, параметры смешивания и контроля качества стержневой смеси, ее уплотнения и получения стержней для производства чугуна на ОАО «Бобруйский машиностроительный завод». Степень внедрения: комплект оборудования в составе двух стержневых линий для производства мелких и крупных стержней отгружен на ОАО «Бобруйский машиностроительный завод». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: на ОАО «Бобруйский машиностроительный завод» проведены работы по монтажу и вводу в эксплуатацию оборудования двух стержневых линий. Область применения: изготовление мелких и крупных песчаных стержней по технологии ХТС. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение точности стержней, уменьшение брака на 10 % относительно производимых отливок; улучшение качества отливок, уменьшение затрат на механическую обработку отливок. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использовать результаты, полученные при выполнении задания, в качестве технического решения для реализации инвестиционных проектов по созданию новых производств.

УДК 620.1; 621-034.13:669.13; 621.785; 620.1; 621-034.13:669.13; 621.785

Разработка дизайн-проекта, модуля для испытаний на фрикционную и фрикционно-механическую усталость, метода и устройства для прецизионного измерения момента трения при скольжении, технологий (программ, методик) испытаний на механическую, контактную, фрикционную, контактно-механическую, фрикционно-механическую усталость и обработки данных на машине СИ-05 [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ООО «НПО «Трибофатика»; рук. В. И. Матвеев; исполн.: С. В. Токарь, В. А. Замятнин, В. В. Комиссаров [и др.]. — Гомель, 2012. — 139 с. — Библиогр.: с. 138–139. — № ГР 20121632. — Инв. № 80626.

Объект: испытательная машина СИ-05. Цель: разработка дизайн-проекта, модуля для испытаний на фрикционную и фрикционно-механическую усталость, метода и устройства для прецизионного измерения момента трения при скольжении, технологий (программ, методик) испытаний на механическую, контактную, фрикционную, контактно-механическую, фрикционно-механическую усталость и обработки данных на машине СИ-05». Метод (методология) про-

ведения работы: методы испытаний на механическую, контактную, фрикционную, контактно-механическую, фрикционно-механическую усталость. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основе оригинальной символики трибофатики (как науки), а также символики ПО «ГОМСЕЛЬМАШ» и ООО «НПО ТРИБОФАТИКА» разработан дизайн-проект машины СИ-05, в соответствии с которым изготовлена испытательная машина СИ-05 для БГУ. Разработан модуль для машины СИ-05 для испытаний на фрикционную и фрикционно-механическую усталость, который имеет следующие особенности: производится измерение абсолютной величины момента трения скольжения непосредственно в опасной зоне, где одновременно возбуждаются максимальные изгибные и наибольшие контактные напряжения; взаимодействие образца и контрообразца при одновременном действии контактной и изгибающей нагрузок обеспечивается без перекосов и изменений траектории движения в процессе испытаний; устраняется возможность развития фреттинг-износа и бринеллирования сопряженных элементов. Разработан метод и устройство для прецизионного измерения момента трения при скольжении. Устройство отличается тем, что позволяет освободиться от действия паразитных сил, возникающих в сопряженных узлах измерителя момента трения, тем самым обеспечивая высокую достоверность, точность и чувствительность измерений момента трения скольжения. Метод измерения основан на определении суммарного значения сил трения узлов механизма модуля измерения и сил трения скольжения в контакте образца и контрообразца и отличается тем, что в процессе измерения производится вычет потерь на трение в узлах механизма модуля измерения, при этом потери в сопряженных узлах остаются стабильными из-за организации температурного регулирования, подачи высокоочищенной смазки и организации постоянного перемещения взаимодействующих узлов (производится устранение проблем запуска). Метод и устройства патентуются. Разработаны технологии (программы, методики) испытаний на механическую, контактную, фрикционную, контактно-механическую, фрикционно-механическую усталость и обработки данных на машине СИ-05. Все методики экспериментально апробированы, приведены результаты испытаний с оценкой требуемых характеристик сопротивления износоусталостным повреждениям. Степень внедрения: заказчику передан научно-технический отчет и комплект документации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение результатов исследований в учебных заведениях, организациях и на предприятиях, использующих оборудование для износоусталостных испытаний, а также испытаний на трение и усталость. Область применения: машиностроение; учебная сфера. Экономическая эффективность или значимость работы: данная разработка в целом обеспечивает очередное и полезное повышение технического уровня машин серии СИ для комплексных износоусталостных испытаний, которые могут быть

использованы на предприятиях (при контроле качества материалов, расчете и проектировании машин и оборудования и др.), а также в учебных заведениях (для выполнения лабораторных работ по сопротивлению материалов, деталям машин и др.). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: применение результатов исследований при разработке и проектировании оборудования для износостойких испытаний, а также испытаний на трение и усталость.

УДК 631.31

«Доработать экспериментальный образец полунавесного оборотного плуга к тракторам мощностью 350 л. с. до опытного и принять участие в его предварительных и приемочных испытаниях» по заданию Р 2.1.10 «Разработать и освоить производство полунавесного оборотного плуга к тракторам мощностью 350 л. с.» [Электронный ресурс]: ПЗ / РУП «Сморгонский агрегатный завод»; рук. С. С. Томашевский; исполн.: А. О. Гакуть [и др.]. — Сморгонь, 2013. — 11 с. — № ГР 20121538. — Инв. № 80496.

Объект: экспериментальный образец полунавесного оборотного плуга к тракторам мощностью 350 л. с. до опытного и участие в его предварительных и приемочных испытаниях. Цель: доработать экспериментальный образец полунавесного оборотного плуга к тракторам мощностью 350 л. с. до опытного и принять участие в его предварительных и приемочных испытаниях. Метод (методология) проведения работы: механическая обработка, термообработка, сварка, сборочные работы, предварительные и приемочные испытания. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: масса плуга без приставок — 7070 кг, с приставками — 7740 кг; габариты в рабочем положении — длина 16 340 мм, ширина без приставок 4000 мм, с приставками 6150 мм, высота 1630 мм; дорожный просвет — 400 мм; рабочая скорость — 8,3–10 км/ч; транспортная скорость — 15–20 км/ч; конструктивная ширина захвата корпуса — 40–45 см, плуга — 4–4,5 м; количество корпусов — 10 шт. Степень внедрения: опытный образец. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: изготовление опытной партии, серийное производство. Область применения: сельское хозяйство и мелиорация. Экономическая эффективность или значимость работы: годовая экономия себестоимости механизированных работ составляет 345,207 млн руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: широкое применение плуга в сельском хозяйстве Республики Беларусь и стран СНГ.

УДК 658.512:621:02; 629.35

Разработка информационной системы «Дилерский портал» на базе программно-технологической платформы SAP NetWeaver Portal для организации эффективного взаимодействия с дилерской сетью ОАО «Белорусский автомобильный завод» с широким применением современных интернет-технологий [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «Атлант-

Консалт»; рук. В. В. Левшук. — Минск, 2012. — 165 с. — № ГР 20121631. — Инв. № 80069.

Объект: бизнес-процессы в сфере коммуникаций между заводом и субъектами товаропроводящей сети ОАО «БелАЗ». Цель: повышение эффективности бизнес-процессов в сфере коммуникаций между заводом и субъектами товаропроводящей сети (ТПС) посредством программного-технологической платформы SAP NetWeaver в тесном взаимодействии с современными интернет-технологиями. Метод (методология) проведения работы: работа проводилась в несколько этапов, для интерфейсной и технической части использовался классический метод циклической разработки программного обеспечения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: объединение всех каналов коммуникации в один, выстроенная цепочка процессов. Степень внедрения: проект внедрен в полном объеме и запущен в промышленную эксплуатацию. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для предприятий с широко развитой ТПС и собственным производством. Область применения: любой завод промышленного предприятия с широко развитой ТПС. Экономическая эффективность или значимость работы: простота масштабирования и адаптации под различные сферы взаимоотношений между поставщиком и дилерами торговой сети. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие системы прямого взаимодействия «завод — конечный потребитель».

УДК 621.436; 621.4-027.21

«Исследование показателей двигателей внутреннего сгорания, работающих на спиртосодержащих топливах» в рамках задания 2.6 «Разработать и освоить опытно-промышленную технологию получения биобутанола, основанную на использовании высокоактивных штаммов микроорганизмов-продуцентов и дешевого возобновляемого сырья» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. Г. М. Кухарёнок. — Минск, 2013. — 80 с. — Библиогр.: с. 80. — № ГР 20121612. — Инв. № 79798.

Объект: бензиновый двигатель ВА3–2110, дизель 1С 8,5×8,5 и одноцилиндровая установка ИТ9 — 3М. Цель: экспериментальные исследования показателей ДВС, работающих на спиртосодержащих топливах. Метод (методология) проведения работы: экспериментальные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены мощностные и экономические показатели бензинового и дизельного двигателей при работе по скоростным, нагрузочным и регулировочным характеристикам на топливах, содержащих до 30 % биобутанола по объему. Даны результаты анализа экспериментальных индикаторных диаграмм двигателей. Степень внедрения: результаты будут использованы при разработке смесевых топлив для дизельных двигателей и двигателей с искровым зажиганием. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение в эксплуатации смеси бензина с бутанолом при содержании

бутанола по объему до 15 %; проведение работ по выбору состава биобутанола и исследованию композиционных бутанолосодержащих дизельных топлив, обеспечивающих выполнение требований стандарта по пожароопасности, смазывающей способности и испаряемости топлив для дизелей. Область применения: двигателестроение. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращается продолжительность ОКР. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: снижение доли нефтяных топлив в топливно-энергетическом балансе.

УДК 625.76.08

Разработка конструкторской документации и постановка на производство оборудования для ремонта автомобильных дорог ОРС-35 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Дорстройиндустрия»; рук. **А. А. Довидович**. — Фаниполь, 2014. — 63 с. — № ГР 20121652. — Инв. № 79106.

Объект: оборудование для ремонта автомобильных дорог ОРС-35. Цель: обеспечение дорожно-эксплуатационных организаций эффективным оборудованием для ремонта автомобильных дорог. Метод (методология) проведения работы: опытно-конструкторские работы, изготовление опытного образца, проведение приемочных испытаний, постановка на производство. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: масса установки — не более 3500 кг, масса гидроманипулятора — не более 500 кг (навесное оборудование); объем отсека для щебня фракции 5–10 мм — 2,5 м³; объем отсека для щебня фракции 10–15 мм — 2,5 м³ (бункер); объем бака для воды — 1,1 м³; объем бака для битумной эмульсии — 1,1 м³; подогрев битумной эмульсии — автоматической дизельной горелкой, контролируемой термостатом; максимальный вылет стрелы гидроманипулятора — не менее 4,2 м; управление навесным оборудованием — автоматическое из кабины базового автомобиля — самосвала. Степень внедрения: опытный образец реализован по прямому назначению, конструкторской документации присвоена литера «А». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: дорожно-эксплуатационные организации при производстве работ по ремонту автомобильных дорог. Область применения: в летний период для ремонта асфальтобетонного покрытия (выбоин, трещин) методом струйно-инъекционного распыления ремонтного материала (щебня и битумной эмульсии) автомобильных дорог, проезжих частей улиц и проспектов. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект выражен в значительном сокращении материальных затрат, повышении эффективности технологического цикла ремонта поверхности автомобильных дорог.

УДК 621.83

«Разработка методики расчета и проектирования низких по себестоимости приводных механизмов, созданных на основе прецессионной роликовой передачи, с последующим их внедрением в конструкции различных машин и механизмов»

в рамках задания 1.13 «Совершенствование методов расчета, моделирования, проектирования, конструирования и испытания малогабаритных приводных систем на базе передач с промежуточными телами качения» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Белорусско-Российский университет; рук. **П. Н. Громыко**. — Могилев, 2013. — 221 с. — Библиогр.: с. 192–197. — № ГР 20121617. — Инв. № 77476.

Объект: прецессионный редуцирующий механизм с подвижными роликами, предназначенный для установки в конструкцию электропривода сельскохозяйственной лебедки. Цель: расчет и проектирование прецессионных редуцирующих механизмов с подвижными и коническими роликами, позволяющих создать малогабаритные с улучшенными служебными свойствами конструкции электрического и ручного привода лебедок. Метод (методология) проведения работы: разработаны алгоритмы и методика для автоматизированного расчета параметров прецессионных редуцирующих механизмов с подвижными и коническими роликами для приводов лебедок различного назначения. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны прогрессивные конструкции прецессионного редуцирующего механизма с наклонными цилиндрическими роликами и магнитного привода, созданного на основе планетарной прецессионной передачи. Степень внедрения: для создания тяговых усилий в испытательных лабораториях. Изготовлена конструкция, проведены стендовые и заводские испытания сельскохозяйственной лебедки с прецессионным редуцирующим механизмом. Изготовлены, проведены стендовые и эксплуатационные испытания мотор-редукторов для установки нория. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработана конструкция и изготовлены опытные образцы прецессионного редуцирующего механизма для сельскохозяйственной лебедки, серийно выпускаемой ОАО «Могилевлифтмаш». Разработана конструкторская документация для изготовления серии мотор-редукторов для привода нории. Область применения: результаты работы могут быть реализованы различными проектными организациями, занимающимися проектированием и изготовлением механических приводов транспортеров, подъемников, лебедок, ленточных и цепных конвейеров, арматуры, строительной-отделочной техники и т. д. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: новая структурная схема планетарной прецессионной передачи с коническими роликами, обеспечивающая смонтированным на ее базе лебедкам повышенную надежность, малогабаритность, а также расширение многофункциональности при эксплуатации.

УДК 621.785

Разработка и исследование порошковых композиций на основе соединений бора, азота и углерода для получения из них высокопрочных покрытий на углеродистых и легированных сталях при химико-термической обработке в кипящем слое [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук.

Н. Г. Кухарева. — Минск, 2013. — 115 с. — Библиогр.: с. 113–115. — № ГР 20121615. — Инв. № 73511.

Объект: композиционные порошковые насыщающие среды на основе соединений бора, азота и углерода и термодиффузионные покрытия, полученные с их использованием. Цель: создание композиционных порошковых материалов на основе соединений бора, азота и углерода, пригодных для осуществления химико-термической обработки как в кипящем слое, так и при традиционном печном нагреве. Метод (методология) проведения работы: упрочнение поверхности стальных изделий методом термодиффузионной обработки из порошковых сред на основе соединений бора, азота и углерода при традиционном печном нагреве и с использованием кипящего слоя. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны составы порошковых сред на основе соединений бора, азота и углерода для проведения химико-термической обработки при традиционном печном нагреве и в кипящем слое. Проведение процессов карбонитрации и карбидизации сложнелегированных сталей в кипящем слое увеличивает их износостойкость на 30 %. Степень внедрения: результаты работы находятся на стадии промышленной апробации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные порошковые среды целесообразно использовать для упрочнения изделий, работающих в условиях износа. Область применения: предприятия приборостроительной, машиностроительной, строительной промышленности Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: применение кипящего слоя позволило интенсифицировать процессы химико-термической обработки за счет сокращения времени прогрева порошковой смеси и образцов до рабочей температуры печи с 60 до 2 мин и снизить расход порошковой смеси в 10 раз. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование результатов исследований позволит создать экологически чистую, безотходную технологию упрочнения стальных изделий.

УДК 621.793; .

Исследование и разработка технологии формирования износостойких композиционных покрытий методом лазерной наплавки [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **О. Г. Девойно.** — Минск, 2013. — 133 с. — Библиогр.: с. 131–133. — № ГР 20121613. — Инв. № 73510.

Объект: покрытия из различных составляющих композиционного покрытия и композиционные полосчатые покрытия, полученные методом лазерной наплавки. Цель: исследование закономерностей формирования структуры и свойств покрытий из различных составляющих композиционного покрытия и композиционных полосчатых покрытий в зависимости от технологических режимов лазерной наплавки. Метод (методология) проведения работы: дюрометрические исследования, оптическая микроскопия и сканирующая электронная микроскопия с микроанализом.

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлены закономерности формирования, исследованы структура, физико-механические и эксплуатационные свойства, определены технологические режимы нанесения композиционных полосчатых покрытий методом лазерной наплавки. Степень внедрения: результаты работы находятся на стадии внедрения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: двухслойное композиционное полосчатое покрытие, полученное методом лазерной наплавки, рекомендуется применять взамен покрытия из самофлюсующегося сплава на основе никеля в условиях сухого трения при нагрузках до 5 МПа и в условиях трения с граничной смазкой при нагрузках до 20 МПа. Область применения: детали технологического оборудования химической, текстильной и нефтяной промышленности. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение положений, развитых в работе, позволит снизить себестоимость изделий и повысить их эксплуатационные характеристики. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: износостойкие композиционные полосчатые покрытия являются хорошей альтернативой дорогостоящим покрытиям из самофлюсующегося сплава на основе никеля при работе в различных условиях трения. Поэтому целесообразно развивать теоретические основы по композиционным полосчатым покрытиям.

УДК 622.276.1/4(476)

Разработка и изготовление гидродинамического пульсатора для воздействия на пласт на основе вихревых форсунок [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ГГТУ им. П. О. Сухого»; рук. **В. М. Ткачев.** — Гомель, 2013. — 74 с. — Библиогр.: с. 51–52. — № ГР 20121582. — Инв. № 73398.

Объект: пульсатор низкочастотных колебаний давления на забое скважины. Цель: разработка, изготовление и промышленные испытания скважинного гидродинамического генератора упругих колебаний. Метод (методология) проведения работы: метод численного моделирования, лабораторные испытания, промышленный эксперимент. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан пульсатор низкочастотных колебаний давления на забое скважины. Стабильный частотный и амплитудный режим генерации, отсутствие подвижных узлов, возможность работы в загрязненных и агрессивных средах. Степень внедрения: разработанный пульсатор успешно прошел промышленные испытания и используется для обработки скважин. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: используется для обработки скважин в целях повышения нефтеотдачи на РУП ПО «Белоруснефть». Область применения: нефтегазодобывающая промышленность.

УДК 001.891.57:53; 621.436

Разработать и внедрить суперкомпьютерную технологию моделирования термодинамических и дина-

мических процессов в цилиндрах перспективных дизельных двигателей ОАО «ММЗ» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“»; рук. **М. П. Мотузов**; исполн.: **С. П. Севиздрал**. — Минск, 2013. — 63 с. — № ГР 20121498. — Инв. № 72198.

Объект: термодинамические и динамические процессы, протекающие в цилиндрах дизельных двигателей. Цель: разработать суперкомпьютерную технологию моделирования термодинамических и динамических процессов в цилиндрах перспективных дизельных двигателей, основанную на интегрированной работе пакетов конечно-элементного анализа. Метод (методология) проведения работы: проведение вычислительных экспериментов в грид-системе «СКИФ», верификация результатов виртуальных испытаний на основе данных натурных испытаний. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана суперкомпьютерная технология моделирования термодинамических и динамических процессов в цилиндрах перспективных дизельных двигателей, которая позволяет рассчитать в пакетах гидрогазодинамического анализа законы изменения полей распределения давления и температуры в различных зонах камеры сгорания цилиндра в пределах рабочего цикла двигателя и в соответствии с этими законами на суперкомпьютере в пакете LS-DYNA рассчитать законы изменения напряжений и температуры в конечных элементах деталей цилиндропоршневой и кривошипно-шатунной групп для всех цилиндров двигателя в процессе вращения коленчатого вала в течение времени рабочего цикла. Степень внедрения: технология внедрена в управление главного конструктора ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“» (акт от 05.12.2013 г.). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: началось освоение разработанной технологии при производстве шести- и восьмицилиндровых дизельных двигателей в ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“». Область применения: предприятия двигателестроения. Экономическая эффективность или значимость работы: суперкомпьютерная технология позволит ускорить процесс проектирования новых модификаций двигателей, их постановки на производство. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработан план выпуска в ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“» перспективных дизельных двигателей с использованием технологии в 2013–2015 гг.

УДК 004.5;658.512.011.56:004.42

Разработать и внедрить 1-ю очередь интегрированной системы и информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции, управления ресурсами ОАО «Минский моторный завод» с обеспечением преемственности с действующей АСУ предприятия [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Управляющая компания холдинга „Минский моторный завод“»; рук. **М. П. Мотузов**; исполн.: **Л. И. Васильева** [и др.]. — Минск, 2013. — 46 с. — № ГР 20121499. — Инв. № 72197.

Объект: интегрированная система и информационная технология (ИСИТ), представленная комплексами методических, информационных, программных и нормативных средств поддержки жизненного цикла дизельных двигателей. Цель: разработка и внедрение интегрированной системы и информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции, управления ресурсами ОАО «Минский моторный завод» с обеспечением преемственности с действующей АСУ предприятия. Метод (методология) проведения работы: комплексы методических и программных средств; компоненты информационной технологии. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны и внедрены 17 комплексов методических, информационных и программных средств (КМИПС), обеспечивающих выполнение работ в областях конструирования, технологической подготовки производства, управления производством, ресурсами и качеством продукции; разработаны нормативные организационные документы. Созданные компоненты позволяют повысить качество изделий и увеличить уровень удовлетворенности потребителей, удержать рынки сбыта в условиях жесткой конкуренции, обеспечить быструю постановку на производство новых видов продукции, сохранить объемы продаж, уменьшить издержки производства, уменьшить материалоемкость продукции, обеспечить уменьшение брака. Степень внедрения: 17 КМИПС прошли опытную эксплуатацию и переданы в промышленную эксплуатацию в подразделения ОАО «Управляющая компания холдинга „ММЗ“». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: ИСИТ на ОАО «УКХ „ММЗ“» позволят повысить качество изделий и увеличить уровень удовлетворенности потребителей, уменьшить издержки производства и брак. Область применения: машиностроение. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате внедрения проекта произойдет сокращение срока разработки и постановки на производство изделия на 1 месяц; произойдет увеличение объемов реализации на 1 %; экономический эффект от сокращения сроков разработки позволит получить дополнительную прибыль. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: уменьшение затрат на изготовление и испытание новых образцов за счет сокращения количества необходимых образцов; освоение новой номенклатуры продукции по алюминиевому литью.

УДК 338.45(476)

Разработать концепцию единой промышленной политики Российской Федерации и Республики Беларусь до 2025 года [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь; рук. **А. В. Червяков**; исполн.: **В. В. Пинигин, Л. С. Боровик, Д. Ю. Хамчуков** [и др.]. — Минск, 2012. — 55 с. — Библиогр.: с. 55. — № ГР 20121654. — Инв. № 70965.

Объект: машиностроительный комплекс Российской Федерации и Республики Беларусь, включающий производство машин и оборудования; производство

электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство транспортных средств. Цель: разработать концепцию единой промышленной политики Российской Федерации и Республики Беларусь в области машиностроения, включающую обоснование целей, задач и приоритетных направлений развития, разработку конкретных механизмов по проведению единой машиностроительной политики. Область применения: результаты исследования могут быть использованы органами государственного управления, осуществляющими согласованную промышленную политику для подготовки концепции согласованной промышленной политики Российской Федерации и Республики Беларусь и практических мер по развитию машиностроения Союзного государства, а также в процессе разработки министерствами и концернами Республики Беларусь планов развития видов экономической деятельности на соответствующий плановый период (по видам экономической деятельности, относящихся к машиностроительному комплексу). Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследования могут быть использованы органами государственного управления, осуществляющими промышленную политику для подготовки концепции согласованной промышленной политики Российской Федерации и Республики Беларусь и практических мер по развитию машиностроения Союзного государства, а также в процессе разработки министерствами и концернами Республики Беларусь планов развития видов экономической деятельности на соответствующий плановый период (по видам экономической деятельности, относящихся к машиностроительному комплексу).

УДК 621-039-419; 669.1.017:620.18; 621; .795.3

«Исследование процессов формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева» в рамках задания 2.11 «Исследование процессов формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Создание экспериментального участка по формированию композиционных слоев» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. В. С. Нисс. — Минск, 2013. — 138 с. — Библиогр.: с. 124–129. — № ГР 20121616. — Инв. № 70776.

Объект: процессы формирования композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях путем осаждения, диффузии и термической обработки в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Цель: исследование процессов формирования композиционных слоев в анодном и катодном режимах электролитного нагрева, исследование структуры и свойств композиционных слоев на углеродистых и легированных сталях, получаемых в анодном и катодном режимах электролитного нагрева. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования. Основные конструктивные,

технологические и технико-эксплуатационные характеристики: исследованы процессы, происходящие на границе электролит-металл в анодном и катодном режимах электролитного нагрева, исследовано влияние мощности нагрева, временных параметров, температуры и состава электролита на скорость анодного и катодного нагрева и толщину обрабатываемого слоя. Разработан ряд способов и рекомендаций по формированию композиционных слоев и упрочнению изделий из сталей с применением анодного и катодного электролитного нагрева. Степень внедрения: работа по договору выполнена в полном объеме. Область применения: получение композиционных слоев, термическая и химико-термическая обработка изделий, применяемых в машино- и приборостроении, при производстве изделий медицинского назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение затрат на химико-термическую обработку для ряда типоразмеров деталей. Высокая эффективность и скорость процессов обработки и получения композиционных слоев. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: использование результатов исследований при производстве изделий медицинского назначения, изделий для травматологии и ортопедии.

УДК 621-039-419; 620.22-419355:620.2

«Разработка и исследование составов защитных карбидокремниевых керамических композитов для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности» в рамках задания 1.18 «Исследование и разработка составов защитных композиционных материалов, армированных ультрадисперсными керамическими частицами для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. Г. М. Сенченко. — Минск, 2013. — 74 с. — Библиогр.: с. 72–74. — № ГР 20121614. — Инв. № 70775.

Объект: получение защитных карбидокремниевых керамических композитов для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности. Цель: разработка составов и методов получения защитных карбидокремниевых керамических композитов для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны модельные представления о влиянии количественного соотношения компонентов на физико-механические свойства защитных карбидокремниевых керамических композитов. Исследованы состав и структуры керамических материалов на основе карбида кремния, полученных горячим прессованием. Плотность образцов возрастает при увеличении содержания В₄С и повышении температуры спекания, благодаря коэффициенту диффузии, который является ключевым фактором при спекании. С использованием рентгеноструктурного анализа спе-

ченных образцов на основе SiC-B₄C установлено, что в результате высокоэнергетического размола происходит расширение дифракционных линий и уменьшение их высоты, что объясняется уменьшением размера кристаллитов и увеличением напряжения кристаллической решетки. При увеличении содержания B₄C возрастают показатели прочности на изгиб и твердости по Виккерсу. Максимальное значение ударной вязкости у образцов на основе SiC-B₄C наблюдается с содержанием 5 мас. % B₄C. Исследованы активирующие жидкофазные добавки алюминия для спекания нанопорошков карбида кремния. Получение порошков с покрытиями осуществляли путем распыления соответствующих катодов с использованием магнетронной распылительной системы. Распыление комбинированных катодов Si + C, АК9 + C с нанесением покрытий на порошок ПА-2 образует при нагреве карбидные покрытия типа Al₄SiC₄, Al₄C₃. Спекание гранул из наночастиц карбида кремния и анализ строения слоистых покрытий гранул SiC (кремний + графит) и силумина с графитом показал, что карбидные покрытия более интенсивно внедряются в пористую структуру карбида кремния, силумин и графит формируют тонкое покрытие на поверхности, прочно связанное с первичным карбидом кремния. Показана высокая эффективность последовательной обработки взрывом и диспергированием в планетарной мельнице порошков карбида кремния, обеспечивающей получение субмикронных порошков за время обработки 5–15 мин с одновременным активированием шихты за счет нанесения значительного количества дефектов кристаллической структуры, которые являются одним из источников движущей силы спекания. Получены карбидокремниевые материалы с высоким уровнем физико-механических свойств: остаточная пористость 1–2 %, модуль Юнга E = 420 МПа·м^{1/2}, микротвердость 26 ГПа. Предварительная активация порошков обеспечивает рост физико-механических свойств защитных карбидокремниевых керамических композитов и снижение до 1600–1700 °С температуры спекания. Степень внедрения: работа по договору выполнена в полном объеме. Область применения: получение защитных керамических материалов. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение функциональных свойств защитных керамических материалов за счет активации шихты и спекания при высоких давлениях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты позволили разработать экспериментальную технологию получения защитных карбидокремниевых керамических композитов.

УДК 631.363; 636.85.3

Изготовить автомобиль-лабораторию АЛ-2752 «Любава» для создания экспериментального образца мобильного комплекса анализа кормов [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «Мидивисана»; рук. В. М. Хандогин, И. Я. Чернявский. — Минск, 2012. — 10 с. — № ГР 20121484. — Инв. № 70088.

Объект: технические средства для определения качества кормов. Цель: изготовление автомобиля- лабора-

тории для экспериментального образца мобильного комплекса анализа кормов. Метод (методология) проведения работы: произведена доработка базового автомобиля, изготовлены и смонтированы дополнительные детали и сборочные единицы, а также выполнен комплекс работ для получения одобрения типа транспортного средства и иных документов для госрегистрации транспортного средства. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: марка (модель транспортного средства) АЛ-27527 «Любава»; мощность двигателя — 106,8 л. с. (78,5 кВт); рабочий объем двигателя — 2890 см³; третий экологический класс; технически допустимая общая масса — 3000 кг; масса без нагрузки — 2400 кг. Степень внедрения: экспериментальный образец. Область применения: сельскохозяйственные животноводческие предприятия различных форм собственности. Экономическая эффективность или значимость работы: эффективность мобильного комплекса, создаваемого на базе автомобиля, определяется оперативностью выполнения работ по анализу заготавливаемых и хранящихся кормов непосредственно в хозяйстве, возможностью разработки рационов кормления животных на месте, а также точностью и достоверностью результатов анализов, проводимых в стационарных лабораториях, за счет правильного отбора проб кормов в полевых условиях, первичной их подготовки и быстрой доставки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: проведение экспериментальных исследований и создание опытного образца мобильного комплекса анализа кормов.

УДК 621.22:538.975

Разработать технологию упрочнения элементов привода токарных патронов и изготовить опытную партию [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГрГУ им. Я. Купалы; рук. В. А. Струк. — Гродно, 2014. — 123 с. — Библиогр.: с. 118–123. — № ГР 20121557. — Инв. № 67824.

Объект: элементы привода токарных патронов и технологии упрочнения тяжело нагруженных узлов токарных патронов. Цель: разработка составов и технологии упрочнения элементов привода токарных патронов, изучение условий эксплуатации тяжело нагруженных узлов, определение напряженно-деформированного состояния. Метод (методология) проведения работы: структура и морфология тяжело нагруженных узлов токарных патронов исследована методами ИК-спектроскопии, атомной силовой микроскопии, оптической микроскопии, рентгеноструктурного анализа, растровой электронной микроскопии, энергетическое состояние модифицированных поверхностных слоев изделий оценивали с использованием метода термомоделированной деполяризации. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанные составы покрытий на базе аллотропных модификаций углерода позволили снизить коэффициент трения трибосопряжения до 0,2. Применение композиционных смазочных материалов в сочетании с покрытиями на

базе аллотропных модификаций углерода позволяет снизить коэффициент трения до значения менее чем 0,1, увеличить эксплуатационный ресурс в 1,7–2 раза. Разработанные покрытия и технология их нанесения по своим техническим характеристикам превышают отечественные аналоги, не уступают по своим показателям мировым аналогам. Степень внедрения: изготовлена опытная партия шестерен конических с антифрикционным покрытием (100 шт.). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендованы к внедрению на предприятиях машиностроительного комплекса. Область применения: автомобильная промышленность, машиностроение. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект состоит в увеличении эксплуатационного ресурса токарного патрона, повышении его надежности, что позволяет создавать выпускаемую продукцию на уровне мировых аналогов и обеспечивать высокую конкурентоспособность. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: данные исследования будут востребованы в промышленности.

59 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

УДК 671.15/16; 658.511.5; 681.2:666-03; 671.15/16; 658.511.5; 681.2:666-03

Разработка технологии и создание оборудования для распиливания монокристаллов при сообщении заготовке двухмерного периодического циркуляционного движения [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. М. Г. Киселёв; исполн.: Д. А. Ямная, А. В. Дроздов. — Минск, 2012. — 52 с. — № ГР 20121492. — Инв. № 74781.

Объект: твердые и сверхтвердые кристаллы, включая монокристаллы алмаза, в процессе переработки которых применяется операция их распиливания (разделения) на части (полуфабрикаты). Цель: разработать технологию и оборудование для распиливания монокристаллов алмаза, обеспечивающие управляемое двухмерное циркуляционное движение заготовки, которые позволят повысить производительность операции распиливания и качество обработанных поверхностей по сравнению с их традиционным распиливанием. Метод (методология) проведения работы: математическое и физическое моделирование изучаемых процессов, экспериментальное исследование изучаемых процессов, производственные испытания разработанной технологии и созданного оборудования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана усовершенствованная экспериментальная установка по распиливанию монокристаллов алмаза, оснащенная виброприводом, на базе промышленной распилочной секции станка модели ШП-2. Разработана технология распиливания монокристаллов алмаза с применением экспериментальной установки. Степень внедрения: результаты работы апробированы на ООО «Фасет-Люкс». Рекомендации по внедрению или

итоги внедрения результатов НИР: развитые в работе положения целесообразно использовать для совершенствования процесса распиливания монокристаллов алмаза. Область применения: алмазообрабатывающая и другие отрасли промышленности (оптико-электронное приборостроение, инструментальное и ювелирное производства). Экономическая эффективность или значимость работы: экспериментально установлено, что путем сообщения заготовке управляемого двухмерного циркуляционного движения по разработанной технологии можно существенно повысить интенсивность ее распиливания и качество поверхности площадок распиленных полуфабрикатов, что приводит к повышению выхода годного материала. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективность использования предложенного способа обработки для интенсификации процесса распиливания монокристаллов алмаза.

61 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 504.5-03; 665.6/.7:543.63

«Исследование и разработка способов управления процессами гомогенизации и диспергирования технологических дисперсных сред» в рамках задания 1.2.5 «Исследование физико-химических процессов и турбулентного теплообмена при смешении и гидродинамической кавитации в потоках многокомпонентных жидкостей и при химическом реагировании в потоках газов» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. А. Е. Новиков. — Минск, 2013. — 56 с. — Библиогр.: с. 55–56. — № ГР 20121568. — Инв. № 76368.

Объект: разработка технологии обработки технологических дисперсных сред применительно к задаче извлечения углеводородных компонентов из асфальто-смолистых и парафиновых отложений (АСПО) и преобразования их в низковязкие углеводородные эмульсии. Цель: исследование и оптимизация технологии физико-химической обработки АСПО и подготовки эмульсий. Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ с последующими исследованиями. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: технология позволяет утилизировать труднорастворимые АСПО. Степень внедрения: проведен цикл НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные устройства следует внедрять на нефтеперерабатывающих и нефтетранспортирующих предприятиях и организациях Республики Беларусь и стран СНГ. Область применения: утилизация нефтяных осадков в резервуарах и трубопроводах, ликвидация нефтяных загрязнений. Экономическая эффективность или значимость работы: технология позволяет вовлечь в процесс обработки значительное количество АСПО, исключенных в настоящее время из процессов нефтепереработки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: технология должна перейти

из области НИР в область НИОКР; должна быть разработана гамма установок для извлечения углеводов из АСПО различной производительности, для различных задач утилизации.

УДК 66.022.5

Разработка теоретических основ тонкого и сверхтонкого измельчения минеральных вяжущих и пигментов в быстроходных центробежно-шаровых мельницах [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **Д. Н. Боровский**. — Минск, 2012. — 78 с. — Библиогр.: с. 76–78. — № ГР 20121548. — Инв. № 74939.

Объект: процесс помола в быстроходных центробежно-шаровых мельницах. Цель: разработка теории получения тонко- и сверхтонкодисперсных минеральных вяжущих и пигментов на основе анализа механики движения мелющих тел в быстроходных центробежно-шаровых мельницах. Метод (методология) проведения работы: при проведении исследований использован прием математического и компьютерного моделирования движения мелющих тел и измельчаемого материала внутри центробежно-шаровой мельницы, определение силовых факторов и изучение разрушения при разных способах воздействий (удар, истирание, раздавливание). Для получения опытных проб, подтверждающих разработанные теоретические основы, создана центробежно-шаровая мельница и проведены экспериментальный помол различных материалов. Для изучения фракционного состава и удельной поверхности материалов использован ситовой анализ на установке фирмы Retsch AS 200, а также лазерный микроанализатор фирмы Fritsch при помощи измерительного комплекса Analysette 22. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получена математическая модель движения загрузки внутри мельницы, позволяющая выбрать и максимально использовать при конструировании мельниц более целесообразные способы воздействия на материал, не приводящие к дополнительным энергозатратам при помолу; разрабатывать высокоэффективные быстроходные центробежно-шаровые мельницы для тонкого и сверхтонкого измельчения минеральных вяжущих и пигментов. Область применения: разработка центробежно-шаровых мельниц. Экономическая эффективность или значимость работы: позволяет повысить эффективность помола материалов за счет интенсификации движения загрузки внутри центробежно-шаровой мельницы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: применение на предприятиях, связанных с тонким и сверхтонким помолом материала — производство строительных и лакокрасочных материалов (минеральных вяжущих и пигментов). Теоретические основы работы вертикальной центробежно-шаровой мельницы войдут в лекционный курс «Машины и оборудование предприятий строительных материалов». Собранный лабораторная вертикальная центробежно-шаровая мельница будет использоваться для экспериментальных работ в научно-исследовательской работе студентов.

УДК 678.4.06; 678.4.06

Улучшение технологических и эксплуатационных свойств эластомерных композиций за счет использования фторорганических соединений [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **В. Д. Полоник**; исполн.: **К. В. Вишневский**. — Минск, 2012. — 47 с. — Библиогр.: с. 44–47. — № ГР 20121546. — Инв. № 74933.

Объект: фторорганические соединения, а также эластомерные композиции на основе каучуков специального назначения, содержащие модифицирующие добавки в различной дозировке. Цель: изучение влияния фторорганических модифицирующих добавок на технологические и эксплуатационные свойства эластомерных композиций. Метод (методология) проведения работы: испытания по определению технологических и технических свойств эластомерных композиций в зависимости от содержания фторорганических модифицирующих добавок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате исследований определено влияние структуры и состава модифицирующих добавок на основные технологические и технические свойства эластомерных композиций. Установлено, что применяемые модифицирующие добавки способствуют повышению теплостойкости вулканизатов, стойкости к действию жидких углеводородных сред, а также стойкости к абразивному износу. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: исследованные эластомерные композиции предназначены для производства формовых резинотехнических изделий различного назначения. Область применения: предприятия, выпускающие резинотехнические изделия различного назначения (ОАО «Резинотехника», ОАО «БПА „Белстройиндустрия“», ОАО «Беларусь-резинотехника»). Экономическая эффективность или значимость работы: применение данных модификаторов позволит экономить энергоресурсы на стадии вулканизации изделий.

УДК 678.027.942+678.029.5:674

Разработка технологии получения композиционного слоистого материала на основе термопластов [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **А. Ф. Петрушеня**; исполн.: **Т. М. Белосова** [и др.]. — Минск, 2012. — 62 с. — Библиогр.: с. 50–54. — № ГР 20121549. — Инв. № 74641.

Объект: адгезионное взаимодействие между различными термопластичными связующими и древесным шпоном. Цель: разработать новые составы термопластичных клеевых композиций и подобрать оптимальные технологические параметры получения слоистых композиционных материалов с использованием этих связующих и древесного шпона, которые позволят сократить содержание вредных веществ в конечном изделии. Метод (методология) проведения работы: испытания физико-механических свойств разрабатываемых полимерных клеевых композиций, оценка эксплуатационной совместимости добавок, определение адгезионной прочности разработанных

композиций к древесине в зависимости от концентрации модифицирующих добавок, определение физико-механических свойств слоистых композиционных материалов, полученных на основе разработанных композиций. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые были получены экологически чистые слоистые композиционные материалы на основе шпона и разработанных полиэтиленовых композиций. Основные технологические и технико-эксплуатационные показатели: влажность — 3,6 %; плотность — 618 кг/м³; водопоглощение — 53,5 %; предел прочности при статическом изгибе — 113,9 МПа; предел прочности при скалывании по клеевому слою после вымачивания в воде в течение 24 ч — 2,1 МПа; содержание формальдегида на 100 г абсолютно сухой массы — 0,51 мг. Степень внедрения: получены опытно-промышленные образцы деталей мебели на СЗАО «Пинскдрев-Пинвуд». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные аналитические зависимости могут непосредственно применяться на предприятиях по переработке полимерных материалов для получения пленок с повышенными адгезионными свойствами, которые в дальнейшем могут быть использованы для получения древесно-полимерных слоистых композиционных материалов в подобранном технологическом режиме. Область применения: производство экологически чистых деталей мебели и фанеры. Экономическая эффективность или значимость работы: разработаны материалы с незначительным содержанием формальдегида.

УДК 666.3/.7; 666.3/.7

Исследование структурно-фазовых превращений при получении керамических плиток сниженной материалоемкости для внутренней облицовки стен [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **А. И. Позняк**; исполн.: **М. В. Дяденко**. — Минск, 2012. — 59 с. — Библиогр.: с. 55–58. — № ГР 20121547. — Инв. № 74640.

Объект: керамические массы для изготовления плиток внутренней облицовки стен уменьшенной толщины с требуемыми показателями механической прочности при изгибе после формования, сушки и обжига. Цель: установление закономерностей структуро- и фазообразования в процессе термообработки керамических плиток сниженной материалоемкости для внутренней облицовки стен в зависимости от состава массы и технологических параметров их получения, в частности, продолжительности помола, гранулометрического состава пресс-порошка, давления прессования и температурно-временных режимов обжига полуфабрикатов изделий. Метод (методология) проведения работы: химические, физико-химические, дилатометрические и другие, описанные в нормативной документации и научно-технической литературе. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: оптимизированы составы керамических масс, технологические параметры подготовки пресс-порошка и изготовления плиток

для внутренней облицовки стен однократным обжигом применительно к сырьевой базе и технологическому процессу, используемому на ОАО «Березастройматериалы». На основе установленных закономерностей формирования структуры и фазового состава при термообработке сырьевых композиций получены изделия уменьшенной толщины (от 7,5 до 6,0–5,5 мм) при повышенных показателях механической прочности при изгибе после формования и сушки — на 8–12 %, после обжига — на 38,5 % по сравнению с выпускаемыми, что обеспечивает снижение расхода сырьевых материалов при их изготовлении на 10–12 %. Степень внедрения: разработаны составы керамических масс и оптимизированы технологические параметры подготовки пресс-порошка применительно к сырьевой базе и технологии изготовления керамических плиток однократным обжигом на ОАО «Березастройматериалы». Получены опытные образцы керамических плиток для внутренней облицовки стен в производственных условиях указанного предприятия и показано соответствие их физико-химических свойств требованиям нормативно-технической документации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные составы керамических масс рекомендованы для внедрения на предприятиях Республики Беларусь, выпускающих керамическую плитку для внутренней облицовки стен по технологии однократного обжига. Область применения: изготовление керамических плиток сниженной материалоемкости для внутренней облицовки стен по технологии однократного обжига с использованием местного полиминерального глинистого сырья и отходов камнедробления. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение расхода сырьевых материалов на 7–12 % и снижение температуры топливно-энергетических затрат при производстве плиток сниженной материалоемкости для внутренней облицовки стен. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: проведение заводских испытаний и внедрение разработки на ОАО «Березастройматериалы».

64 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 677.4.022:62; 677.4.022:62

Разработка биотехнологических методов отделки льносодержащих тканей и изделий [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **А. Г. Коган**. — Витебск, 2012. — 85 с. — Библиогр.: с. 84–85. — № ГР 20121575. — Инв. № 80876.

Объект: методы отделки льносодержащих тканей и изделий. Цель: определение оптимальных качественных и количественных составов композиций, оптимальных режимов для отделки льносодержащих тканей и изделий. Метод (методология) проведения работы: системный анализ работ, выбор оборудования, выбор энзимсодержащих препаратов для умягчения и биополировки льняных тканей и изделий, разработка и оптимизация технологических режимов энзимной обработки льняных тканей периодическим

и полунепрерывным способами, исследования физико-механических свойств полученных после обработки образцов льносодержащих тканей и изделий, анализ эффективности обработки тканей энзимным препаратом. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: энзиматические технологии основаны на использовании природных катализаторов — ферментов (энзимов) гидролитического (разрушительного) типа. Использование биохимических катализаторов (ферментов) позволило решить проблемы получения текстильных материалов улучшенного качества, так как используемые реагенты являются 100 % расщепляемыми веществами высокоселективного действия, проявляющими активность при низких температурах и в нейтральных средах. Разработанные биотехнологические методы отделки льносодержащих тканей и изделий в отечественной текстильной промышленности ранее не применялись. Степень внедрения: разработанные биотехнологические методы отделки льносодержащих тканей и изделий внедрены на РУПП «Оршанский льнокомбинат». Область применения: отделочное производство текстильной промышленности. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные биотехнологические методы отделки позволяют расширить ассортимент льносодержащих тканей и изделий, улучшить потребительские свойства и спрос на льносодержащие ткани и изделия. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: информационные и консультационные услуги производителям по разработанным биотехнологическим методам отделки льносодержащих тканей и изделий.

УДК 677.4.022:62; 677.4.022:62

Разработка и внедрение технологии отделки суконных тканей для придания им специальных, защитных свойств (Этапы 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 КП) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. А. Г. Коган; исполн.: Л. Е. Соколов, Н. Н. Ясинская [и др.]. — Витебск, 2012. — 71 с. — Библиогр.: с. 71. — № ГР 20121580. — Инв. № 80744.

Объект: технологические процессы заключительной отделки суконных тканей. Цель: создание технологии заключительной отделки шерстяных и полушерстяных суконных тканей для придания им специальных, защитных свойств: мягкого грифа, водо-, масло-, грязеотталкивания, огне- и кислотостойкости. Метод (методология) проведения работы: теоретико-экспериментальные исследования процессов отделки суконных тканей аппретирующими композициями. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология позволит производить новые виды суконных тканей с повышенными потребительскими свойствами пальтового ассортимента для производства рабочей и форменной одежды. Степень внедрения: в промышленных условиях ОАО «Сукно» осуществлена отработка всех технологических режимов заключительной отделки суконных тканей со специальными и защитными свойствами. Нарботаны экспериментальные и опытные партии

тканей. Разработанная технология внедрена в производство. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение разработанной технологии позволит расширить ассортимент выпускаемых в Республике Беларусь шерстяных и полушерстяных тканей. Технология может быть внедрена и на других шерстоперерабатывающих предприятиях Республики Беларусь. Область применения: производство суконных тканей. Экономическая эффективность или значимость работы: на 2 % увеличение годового объема выпускаемых экспортоориентированных тканей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение ассортимента суконных тканей.

УДК 677.075.616:687.03

Разработка технологического процесса производства и ассортимента швейных армированных ниток (Этапы 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 КП) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. А. Г. Коган. — Витебск, 2012. — 107 с. — Библиогр.: с. 90–91. — № ГР 20121579. — Инв. № 80396.

Объект: армированные швейные нитки и технологические процессы их производства. Цель: расширение ассортимента швейных ниток и возможность их использования на современном высокоскоростном швейном оборудовании, а также улучшение эксплуатационных показателей готовой продукции. Метод (методология) проведения работы: спектральный анализ неровноты продуктов прядения, имитационное моделирование, методы математического планирования эксперимента и статистической обработки данных. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: основные физико-механические свойства наработанной опытной партии армированных ниток 35 ЛЛ: фактическая линейная плотность — 35,4–35,6 текс; разрывная нагрузка — 1586–1588 гс; удлинение при разрыве — 16,4–17,3; нормированная влажность — 0,4. Швейные нитки указанной структуры обладают хорошими пошивочными свойствами, обеспечивают низкую обрывность ниток в процессе шитья и отсутствие пропусков стежков в строчке. Степень внедрения: испытание наработанных швейных ниток доказало эффективность применения разработанных рекомендаций по корректировке режимов производства. Проведена промышленная апробация опытной партии швейных ниток торгового номера 35 ЛЛ на РПУП «Витебский меховой комбинат» и ЧУПП «Альтаир». Разработанная технология внедрена на ОАО «Гронитекс». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: на производственных площадях ОАО «Гронитекс» наработана опытная партия армированных полиэфирных швейных ниток — 120 000 катушек. Область применения: текстильная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработанной технологии в производстве армированных швейных ниток позволит выпускать импортозамещающую продукцию. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: передача технологии, консультационные и информационные услуги.

УДК 677.02

Разработка технологических процессов производства пряжи с вложением отходов, образующихся на современном хлопкопрядильном оборудовании (Этапы 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 КП) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. А. Г. Коган. — Витебск, 2012. — 94 с. — Библиогр.: с. 93. — № ГР 20121578. — Инв. № 80068.

Объект: технологический процесс производства пряжи с вложением отходов, образующихся на современном хлопкопрядильном оборудовании. Цель: разработка технологических процессов производства пряжи с вложением отходов, образующихся на современном хлопкопрядильном оборудовании ОАО «Гронитекс». Метод (методология) проведения работы: системный анализ работ, анализ ассортимента изделий, где может быть использована пряжа из отходов хлопкопрядильного производства, проведение исследования и оптимизация параметров работы разрыхлительно-очистительного, чесального, ленточного, пневмомеханического прядильного оборудования фирмы Rieter. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология позволяет получать пряжу пневмомеханического способа формирования из 100 % отходов хлопкопрядильного производства, что позволит повысить эффективность использования отходов волокна и сократить использование исходного сырья при производстве хлопчатобумажной и смесовой пряжи. Степень внедрения: технология производства пряжи с вложением отходов хлопкопрядильного производства пневмомеханического способа формирования внедрена на ОАО «Гронитекс». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение разработанной технологии позволит повысить эффективность использования отходов волокна, что позволит сократить использование исходного сырья при производстве хлопчатобумажной и смесовой пряжи. Область применения: трикотажное производство. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработанной технологии позволит расширить ассортимент выпускаемой из отходов пряжи. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полная замена импортной пряжи данного ассортимента.

УДК 67:658.261/.262; 67:658.265; 67:658.264

Исследование эффективности использования и выявление резервов экономии топливно-энергетических ресурсов с целью обеспечения энергосбережения в организациях текстильной, швейной, кожевенно-обувной подотрасли концерна «Беллепром» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. С. Л. Юркевич. — Минск, 2012. — 71 с. — № ГР 20121533. — Инв. № 79637.

Объект: отраслевой энергетический потенциал, его мощности. Цель: оптимизация объемов потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в организациях текстильной, швейной, кожевенно-обувной подотраслях за счет применения их обоснованных

удельных норм, повышения эффективности использования установленных мощностей. Область применения: организации концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы: обеспечивается за счет использования в организациях 21 рационализаторского предложения по экономии ТЭР, внедренных в ходе отраслевого смотра-конкурса по энергосбережению с общей экономией 660 млн руб. (414 т. у. т.).

УДК 67; 331.4; 331.103; 658.53

Исследование производственных процессов на предприятиях концерна «Беллепром» с целью анализа сложности, напряженности труда и разработка предложений по отнесению выполняемых работ к конкретным тарифным разрядам [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. И. Н. Ковалева. — Минск, 2012. — 21 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121531. — Инв. № 79634.

Объект: действующая система тарификации работ и разрядов. Цель: разработка предложений по внесению дополнений и изменений в Единый тарифно-квалификационный справочник (том 10, выпуски 44, 45, 46) с целью обеспечить единство в тарификации одинаковых по сложности работ как по отраслям, так и между отраслями производств, единство в тарификации рабочих равной квалификации. Область применения: организации концерна «Беллепром».

УДК 67:331.4; 67:331.34; 67:658.34; 67:331.4; 67:331.34; 67:658.34

Исследование и анализ состояния безопасности производственных процессов в организациях концерна «Беллепром» с целью минимизации рисков в производстве и совершенствования нормативно-правовых документов по охране труда [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. В. В. Шкатуло. — Минск, 2012. — 123 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121530. — Инв. № 79632.

Объект: организации, входящие в состав концерна «Беллепром» по вопросам обеспечения сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Цель: проведение исследований состояния труда в организациях с целью разработки типовых инструкций по охране труда для основных профессий швейной и кожевенно-обувной отраслей легкой промышленности, положения о системе управления охраной труда в концерне «Беллепром» и организациях, входящих в его состав, а также внесение изменений и дополнений в типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам текстильного и швейного производства, производства кожи и обуви. Область применения: организации легкой промышленности. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение уровня производственного травматизма и профессиональных заболеваний, уменьшение материальных потерь за счет сокращения аварий и инцидентов на производстве.

УДК 677.02; 677.075:658.628; 677.02; 677.075:658.628

Разработать и освоить технологию получения тонкой пряжи шерстяного типа с улучшенными качественными и производственными показателями [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **Т. М. Галдыцкая**. — Минск, 2012. — 57 с. — Библиогр.: с. 57. — № ГР 20121645. — Инв. № 79631.

Объект: технологические процессы получения полуфабрикатов и пряжи; технология получения полшерстяных камвольных тканей; физико-гигиенические и потребительские свойства тканей. Цель: получение высококачественной пряжи шерстяного типа ткацкого назначения малых линейных плотностей по гребенной системе прядения с минимальными отклонениями по линейной плотности и крутке из ровницы, полученной на новой ровничной цепочке Schlumberger, а также создание конкурентоспособных костюмно-плательных тканей. Область применения: организации концерна «Беллепром».

УДК 67:006; 67:006

Разработка технических нормативных правовых актов в области метрологии для организаций легкой промышленности с учетом требований технических регламентов Таможенного союза [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **З. К. Лобан**; исполн.: **О. Н. Радненюк** [и др.]. — Минск, 2012. — 397 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20121535. — Инв. № 79630.

Объект: стандарты, изменения, поправки к стандартам в области метрологии с учетом требований технических регламентов Таможенного союза. Цель: разработка государственного стандарта СТБ ISO 12947–2 «Материалы текстильные. Определение устойчивости к истиранию по методу Мартиндейла. Часть 2. Определение момента разрушения образца», изменений к действующим ТНПА (изменение № 1 СТБ 2204–2011 «Полотна нетканые. Общие технические условия»; изменение № 3 СТБ 1432–2003 «Головные уборы. Общие технические условия»; отраслевого сборника методик по ведомственной аттестации испытательного оборудования в организациях концерна «Беллепром»). Область применения: организации концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы: определяется проведением испытаний продукции в соответствии с международными нормами, а также требованиями ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» и ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности», что способствует продвижению продукции легкой промышленности на зарубежные и отечественные рынки.

УДК 67:347.77; 67:001.894/.895; 67:002; 67:347.77; 67:001.894/.895; 67:002

Исследование и анализ эффективности использования интеллектуальной собственности предприя-

тий концерна «Беллепром» и разработка эквивалентных достигнутому уровню развития механизмов трансфера технологий [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **Н. А. Городничева**. — Минск, 2012. — 171 с. — Библиогр.: с. 132–134. — № ГР 20121536. — Инв. № 79629.

Объект: рынки интеллектуальной собственности. Цель: изучение мировой дифференциации рынка интеллектуальной собственности и прогнозирование перспектив его развития в отечественной легкой промышленности на современном этапе. Метод (методология) проведения работы: анализ информационных ресурсов и вторичных данных (законодательные и нормативные акты, аналитические материалы; патентно-информационные базы данных; статьи и публикации в СМИ, Интернете); анализ первичных данных (результаты телефонного опроса руководителей и ключевых специалистов предприятий отрасли; сводные отчеты предприятий концерна «Беллепром» по форме 1-опс государственной статистической отчетности за период 2005–2011 гг.; отчеты организаций концерна по выполнению плана мероприятий на 2012–2013 гг. по реализации Стратегии Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012–2020 гг. по концерну «Беллепром»). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: работа описательно-аналитического характера. Обобщена отечественная и зарубежная литература, описан передовой опыт, сделан элементарный анализ отечественной научной (статистической, патентной) информации. Сформулированы выводы и предложения по относительно значимым проблемам. Степень внедрения: предоставление результатов НИР управлению инвестиций, энергетики и оборудования и всем заинтересованным лицам аппарата концерна «Беллепром». Информационный ресурс «Коллекция патентных документов» размещен на сайте www.cnilegprom.by и предоставлен в бесплатный доступ. Разработан и утвержден в установленном порядке план мероприятий на 2012–2013 гг. по реализации Стратегии Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012–2020 гг. по концерну «Беллепром». Разработаны предложения по вопросам обеспечения действенного механизма мониторинга и распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности. Организован отраслевой семинар по результатам исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: организована работа по выполнению плана мероприятий на 2012–2013 гг. по реализации Стратегии Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012–2020 гг. по концерну «Беллепром». Область применения: организации концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы: имеет важное значение в распространении научных знаний и передового опыта; способствует снижению уровня экономического риска при экспорте продукции отечественной легкой промышленности и улучшению результирующих показателей эффективности использо-

вания интеллектуальной собственности как в отдельных организациях концерна «Беллепром», так и в целом по отрасли. Эффективность исследования определяет аналитическая система поддержки при создании ориентационной, нормативной, информационной основы для принятия и реализации решений руководства концерна «Беллепром» и конкретных подведомственных организаций в сфере коммерческого использования объектов интеллектуальной собственности и иных результатов изобретательской деятельности.

УДК 67; 67.001.12/.18; 67; 67.001.12/.18

Анализ технико-экономического состояния производств, оценка применяемых технологий на соответствие известным технологическим укладам, разработка и осуществление мер по совершенствованию инновационного процесса в организациях текстильной, трикотажной, швейной, кожевенно-обувной подотраслей концерна «Беллепром» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **С. Л. Юркевич**. — Минск, 2012. — 136 с. — Библиогр.: с. 124–129. — № ГР 20121532. — Инв. № 79626.

Объект: отраслевой энергетический потенциал, его мощности. Цель: совершенствование инновационного процесса в системе концерна «Беллепром». Область применения: организации концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая эффективность работы — 145,0 млн руб. — обеспечивается за счет совершенствования инновационного процесса в отрасли и расширения конкурентных преимуществ продукции организаций на рынках изделий-аналогов.

УДК 67:006; 67:006

Разработка технических нормативных правовых актов для организаций легкой промышленности с учетом критериев, установленных в Таможенном союзе [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **З. К. Лобан**. — Минск, 2012. — 111 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20121534. — Инв. № 79625.

Объект: технические нормативные правовые акты с учетом критериев, установленных в Таможенном союзе. Цель: разработка государственных стандартов СТБ ISO 12945–2 «Материалы текстильные. Определение пиллингообразования. Часть 2. Модифицированный метод Мартиндейла»; СТБ ISO 3638 «Обозначение размеров одежды. Детская одежда»; СТБ «Шерсть натуральная. Метод определения влажности»; разработка изменений к действующим ТНПА (Изменение № 5 СТБ 1301–2002 «Колготки, вырабатываемые на круглочулочных автоматах. Общие технические условия»; изменение № 1 СТБ 2207–2001 «Полотна трикотажные. Общие технические условия»; изменение № 1 ВУ ГОСТ 26085–84 «Белье трикотажное мужское для военнослужащих. Общие технические условия»; изменение № 1 ВУ ГОСТ 25904–83 «Фуфайки и майки трикотажные морские для военнослужащих. Общие технические условия». Область применения:

организации концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы: расширение производства новых видов продукции, увеличение экспорта продукции легкой промышленности в страны ближнего и дальнего зарубежья.

УДК 685.4; 688.3.; 685.2; 685.51

Исследования определения расходов кож, спилка, велюра, текстильных материалов (полотен, тканей) и разработка отраслевых показателей нормативов и норм в кожгалантерейном производстве и в производстве швейных изделий, головных уборов из натуральных кож и кожматериалов. Анализ использования производственных мощностей действующих организаций кожевенной промышленности и внесение дополнений и изменений в Инструкцию по расчету мощностей [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **И. А. Широкова**. — Минск, 2012. — 224 с. — Библиогр.: с. 41–42. — № ГР 20121529. — Инв. № 79624.

Объект: действующая система нормирования основного технологического сырья в кожгалантерейном производстве и в производстве швейных изделий, головных уборов из натуральных кож и кожматериалов; применяемые методы нормирования сырья и материалов. Мощности действующих организаций кожевенной подотрасли концерна «Беллепром». Цель: оценка действующей системы нормирования сырья основных материалов в кожгалантерейном производстве; выявление отраслевых особенностей, определение новых форм, способов производственного нормирования при изготовлении различных видов изделий из натуральных кож, создание прогрессивной нормативной базы, обеспечивающей повышение эффективности производств, занимающихся изготовлением изделий из натуральных кож и кожматериалов. Область применения: организации кожевенно-обувной подотрасли концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы: ожидаемый экономический эффект составит 70 млн руб.

УДК 67:006; 67:006

Разработка государственных стандартов, в том числе гармонизированных с европейскими требованиями [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **З. К. Лобан**; исполн.: **Е. И. Агунович** [и др.]. — Минск, 2012. — 82 с. — Библиогр.: с. 10. — № ГР 20121537. — Инв. № 79622.

Объект: государственные стандарты, в том числе гармонизированные с европейскими требованиями. Цель: разработка СТБ EN 13297 «Покрытия напольные текстильные. Классификация напольных покрытий из нетканого материала»; разработка окончательной редакции СТБ EN 1470 «Покрытия напольные текстильные. Классификация нетканых напольных покрытий, за исключением напольных покрытий с ворсом». Область применения: организации концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы:

определяется установлением требований к классификации напольных ковровых покрытий с учетом критериев эксплуатационных характеристик и уровня комфортности в целях решения проблемных вопросов в области гостиничного бизнеса.

УДК 677.03/.04; 677.02; 677.025

Создать и внедрить инновационные технологические процессы получения пряж и материалов с использованием отечественных сырьевых ресурсов и современного технологического оборудования [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **Л. К. Плавская**. — Минск, 2013. — 127 с. — Библиогр.: с. 126–127. — № ГР 20121646. — Инв. № 78622.

Объект: биообработанные котонизированные льняные волокна, технологические процессы производства кардной полульняной и льносодержащей пряжи, ткани, трикотажные полотна. Цель: разработка и внедрение инновационных технологических процессов получения кардной пряжи хлопкового типа кольцевого и пневмомеханического способов прядения с использованием отечественных льняных волокон, создание новых техпроцессов производства текстильной и трикотажной продукции с использованием полульняных и льносодержащих пряж. Метод (методология) проведения работы: научные исследования и экспериментально-технологические работы. Степень внедрения: опытные партии продукции. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: инновационные технологические процессы внедрены в организациях концерна «Беллепром». Область применения: текстильные и трикотажные организации концерна «Беллепром». Экономическая эффективность или значимость работы: в период планового освоения разработанных технологий ожидается выпуск продукции на сумму 11 612 млн руб. Индекс рентабельности инвестиций по чистому доходу — 0,309 руб. на 1 руб. инвестиций. Срок окупаемости проекта — 3,1 года. Коэффициент эффективности НИОТР — 32,1.

УДК 677.02; 677.025; 677.075:658.628

Разработать и внедрить технологии производства пряж, высококомфортного и специального трикотажа на основе натуральных и искусственных волокон различной микроструктуры [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»; рук. **Т. В. Силич**. — Минск, 2013. — 77 с. — Библиогр.: с. 76–77. — № ГР 20121647. — Инв. № 78380.

Объект исследования и разработки: микровискозные волокна хлопкового типа и технологические процессы получения с их использованием пряжи высоких номеров и облегченных трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий; свойства разработанных видов продукции. Цель: разработка технологии производства тонкой трикотажной пряжи из различных сочетаний микровискозы и натуральных волокон, технологии переработки пряжи в облегченные трикотажные полотна и изделия. Метод (методология) проведения

работы: научные исследования, экспериментальные опытно-технологические работы в производственных условиях. Степень внедрения: технологии внедрены в организациях концерна «Беллепром». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: экспериментальные образцы и опытные партии пряжи и трикотажных материалов. Область применения: текстильная и трикотажная отрасли легкой промышленности.

УДК 677.027.625.16

Обоснование оптимальных технических решений и разработка технологии производства огнетермостойкого материала верха для специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИЦ Витебского областного управления МЧС; рук. **В. И. Ольшанский**. — Витебск, 2013. — 118 с. — Библиогр.: с. 109–118. — № ГР 20121584. — Инв. № 75954.

Объект: огнетермостойкие ткани специального назначения. Цель: разработка и практическая апробация технологии производства огнетермостойкого материала верха для специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ткань огнетермостойкая с полимерным металлизированным покрытием соответствует 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 нагревными до 400 °С твердыми поверхностями, кислородный индекс, устойчивость к воздействию открытого пламени, морозостойкость. Степень внедрения: опубликовано 6 материалов докладов на республиканских и международных конференциях, 1 тезис доклада, осуществлена промышленная апробация технологического процесса в условиях производства ПУП «Гомельобои». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в условиях производства ПУП «Гомельобои» осуществлена промышленная апробация технологического процесса и выпуск опытно-промышленной партии материала верха с полимерным покрытием; РПУП «Униформ» планирует изготовить опытную партию защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа с использованием разработанного материала с последующими испытаниями, опытной эксплуатацией и постановкой продукции на производство. Область применения: Министерство по чрезвычайным ситуациям. Экономическая эффективность или значимость работы: годовой ожидаемый экономический эффект от внедрения результатов НИР достигается путем замены дорогостоящего зарубежного аналога. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: по материалам исследований будет подготовлена кандидатская диссертационная работа по специальности 05.02.08 — «Технология машиностроения».

УДК 677.022.6; 677.022.6

Разработать и освоить технологию получения текстильных слоистых материалов специального назначения [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **А. Г. Коган**; исполн.: **Е. Г. Замостоцкий, Н. В. Скобова** [и др.]. — Витебск, 2012. — 50 с. — Библиогр.: с. 50. — № ГР 20121576. — Инв. № 74878.

Объект: технология получения текстильных слоистых материалов специального назначения. Цель: разработка и освоение технологии получения текстильных слоистых материалов специального назначения. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования, анализ, разработка технологии, производственная апробация. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология производства слоистых текстильных материалов, содержащих наноразмерные покрытия, придает изделиям антимикробные и ранозаживляющие свойства. Применение слоистых текстильных материалов позволяет уменьшить сроки заживления раневых поверхностей в 2–3 раза при отсутствии прилипания салфетки к раневой поверхности, что не вызывает болевой реакции у крупного рогатого скота при смене повязки, облегчает перевязку, не требует дополнительной фиксации животных. Степень внедрения: технология прошла производственные испытания. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная технология передана на отечественные текстильные предприятия для последующего внедрения в производство. Область применения: производство текстильных слоистых материалов ветеринарного и медицинского назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная технология позволит расширить ассортимент текстильных слоистых материалов специального назначения, улучшить качество выпускаемых слоистых материалов и повысить их конкурентоспособность. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: консультационные и информационные услуги по внедрению разработанной технологии в производство.

УДК 677.022.6; 677.022.6

Освоить и внедрить технологический процесс производства тканей специального назначения с использованием нанотехнологий (Этапы 1.1; 2.1; 3.2; 4.1 КП) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **А. Г. Коган**; исполн.: **Е. Г. Замостоцкий** [и др.]. — Витебск, 2012. — 94 с. — Библиогр.: с. 94. — № ГР 20121577. — Инв. № 74674.

Объект: конструкция маскирующего костюма из металлизированных тканей. Цель: освоить и внедрить в производство технологический процесс производства тканей специального назначения с металлизацией наноразмерными покрытиями. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования, систематизация, анализ, разработка технологии, производственная апробация. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: использование для изго-

товления маскирующего костюма тканей специального назначения с наноразмерными покрытиями значительно снижает заметность человека в приборах наблюдения, работающих в инфракрасном спектре. Полученные результаты позволяют рекомендовать разработанную конструкцию первичного образца маскирующего костюма специального назначения для дальнейшего усовершенствования с целью использования в реальных условиях эксплуатации. Степень внедрения: технология прошла производственные испытания. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная технология передана на ОАО «Моготекс» для последующего внедрения в производство. Область применения: производство тканей специального назначения с использованием нанотехнологий. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная технология позволит расширить ассортимент тканей специального назначения с наноразмерными покрытиями, улучшить качество выпускаемых текстильных материалов и повысить их конкурентоспособность. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: консультационные и информационные услуги по внедрению разработанной технологии в производство.

УДК 671.68

Научно-организационное сопровождение ОНТП «Инновационные технологии в легкой промышленности» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **В. Е. Горбачик**. — Витебск, 2013. — 32 с. — № ГР 20121581. — Инв. № 73528.

Объект: отраслевая научно-техническая программа «Инновационные технологии в легкой промышленности» (ОНТП). Цель: технико-экономический анализ и контроль за ходом выполнения заданий ОНТП, обобщение и оформление материалов и документов, связанных с планированием результатов, выполнением заданий и отчетностью; оценка новизны разрабатываемых технологий и объектов новой техники, оценка экономической эффективности реализации и итогов внедрения результатов выполнения ОНТП. Метод (методология) проведения работы: технико-экономический анализ, обобщение и оформление материалов, связанных с отчетностью и выполнением этапов ОНТП «Инновационные технологии в легкой промышленности». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в процессе работы проведен анализ результатов исследований по заданиям программы, осуществлен контроль за ходом выполнения заданий ОНТП «Инновационные технологии в легкой промышленности», проведен анализ конструктивных, технологических характеристик и технического уровня разрабатываемых технологий, проведен анализ качественных показателей опытных образцов изделий, проведена оценка перспектив дальнейшего освоения продукции, полученных в результате выполнения заданий программы. Степень внедрения: в рамках заданий программы разработан и адаптирован к производственным условиям ОАО «Свитанок» технологический процесс изготовления

компрессионных рукавов, подготовлена технологическая документация для выпуска тонкой микровискозной пряжи на ОАО «Гронитекс», получен новый ассортимент качественной продукции с пониженной материалоемкостью на ОАО «КИМ», проведена апробация ассортимента полульняной и льносодержащей пряжи на основе биольна в ткацком производстве ОАО «БПХО», разработан проект технологического регламента процесса формирования текстильных многослойных материалов клеевым способом для ОАО «ВКШТ». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: освоение новых видов научно-технической продукции на предприятиях легкой и текстильной промышленности. Область применения: легкая и текстильная промышленность. Экономическая эффективность или значимость работы: разработка и освоение новых передовых технологий, расширение ассортимента выпускаемых изделий бытового и технического назначения, обеспечивающих сокращение импорта в Республику Беларусь дорогостоящих материалов, технологий и изделий. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее освоение разработанных технологий и материалов на предприятиях концерна «Беллепром».

УДК 687.157.016

Исследовать и разработать рациональные конструкции и конструкторскую документацию на изготовление спецодежды с учетом фирменного стиля [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. Л. И. Трутченко. — Витебск, 2012. — 30 с. — Библиогр.: с. 23–24. — № ГР 20121554. — Инв. № 70092.

Объект: костюмы мужские фирменного стиля для защиты от общих производственных загрязнений. Цель: исследование возможности организации проектирования серии моделей специальной одежды с использованием фирменного стиля и разработка рациональных конструкций и конструкторской документации на изготовление одежды для защиты от общих производственных загрязнений. Метод (методология) проведения работы: анализ и проектирование конструкций одежды. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: рациональная конструкция мужской спецодежды фирменного стиля общего назначения. Степень внедрения: внедрена и используется на Новополоцкой промывочно-пропарочной станции Белорусской железной дороги. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: может быть внедрена на всех участках и предприятиях, решающих задачи разработки и изготовления спецодежды фирменного стиля. Область применения: швейное производство специальной одежды. Экономическая эффективность или значимость работы: экономия трудовых ресурсов предприятия за счет использования конструкторской документации; рациональное использование материала. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие направления создания специальной одежды фирменного стиля.

65 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 664.69664.694; 664.691; 664.691/.694; 664.692

Разработать технологию производства макаронных изделий диетических и обогащенных для детей дошкольного и школьного возраста [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Белтехнохлеб»; рук. Н. С. Лаптенок. — Минск, 2013. — 704 с. — Библиогр.: с. 160–161. — № ГР 20121540. — Инв. № 78215.

Объект: макаронные изделия для профилактического питания детей школьного и дошкольного возраста, обогащенные витаминами группы В, железом и пищевыми волокнами, а также диетические макаронные изделия с низким содержанием фенилаланина и безглютеновые макаронные изделия. Цель: разработка диетических макаронных изделий для больных целиакией и фенилкетонурией и составов смесей для производства, а также макаронных изделий для детей школьного и дошкольного возраста, обогащенных пищевыми волокнами, железом и витаминами группы В и добавок обогатительных для производства. Метод (методология) проведения работы: технологические, физико-химические, микробиологические, радиологические, токсикологические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны составы трех добавок обогатительных «Агата», безглютеновой смеси «Целивита» и смеси «Добровита» с низким содержанием фенилаланина. Разработаны 3 наименования обогащенных и 2 наименования диетических макаронных изделий. Разработаны ТНПА и технологическая документация, рекомендации по применению обогатительных добавок, смеси с низким содержанием фенилаланина и безглютеновой смеси. Степень внедрения: освоена технология производства диетических и обогащенных макаронных изделий для детей школьного и дошкольного возраста. Выработаны опытно-промышленные образцы добавок обогатительных и смесей в УП «Унитехпроме» БГУ и изделий макаронных диетических и обогащенных на филиале «Боримак» УП «Борисовский комбинат хлебопродуктов» и филиале «Жлобинский хлебозавод» ОАО «Гомельхлебпром». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: данная технология может использоваться на предприятиях Республики Беларусь. Область применения: для профилактического питания детей дошкольного и школьного возраста, а также при заболеваниях фенилкетонурией или целиакией. Экономическая эффективность или значимость работы: задание имеет социальную направленность. Реализация работ по проекту позволит расширить рынок диетических и обогащенных продуктов для детей дошкольного и школьного возраста. Импортзамещение диетических макаронных изделий. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: расширение ассортимента макаронных изделий диетического и профилактического направления.

УДК 637.146.1.055:577.11(047.3)476

Изучение кормовой ценности барды, получаемой при производстве бакконцентратов молочно-

кислых микроорганизмов, с целью использования в кормлении свиней [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **Л. Л. Богданова, Н. Н. Фурик**. — Минск, 2013. — 102 с. — Библиогр.: с. 77–78. — № ГР 20121675. — Инв. № 77409.

Объект: фугат (барда), получаемый при производстве бактериальных концентратов молочнокислых микроорганизмов на опытно-технологическом производстве РУП «Институт мясо-молочной промышленности», а также продукты, полученные с использованием ее концентрирования (концентрированная барда) и сгущения (сгущенная барда). Цель: изучение процессов концентрирования барды, определение ее компонентного состава, а также физико-химических и микробиологических характеристик нативной, концентрированной и сгущенной барды; проведение исследований по определению поедаемости барды молодняком свиней; разработка временных рекомендаций по использованию барды и/или ее концентратов в кормлении свиней. Метод (методология) проведения работы: современные микробиологические, биохимические и физико-химические методы исследований. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: реализация данного исследования позволяет определить физико-химический и микробиологический состав барды, а также оценить ее кормопригодность при откорме свиней. Наличие в барде лакто- и бифидобактерий будет способствовать повышению иммунобиологического статуса животных, активизации обменных процессов в организме, стимулировать рост и развитие, а также позволит провести коррекцию микробиоценоза желудочно-кишечного тракта в сторону преобладания бифидо- и молочнокислых бактерий. Степень внедрения: разработаны временные рекомендации по использованию барды и/или ее концентратов в кормлении свиней «Эффективность использования концентрированной барды микробного синтеза, образующейся при производстве бактериальных концентратов для молочной промышленности при откорме свиней». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендации предназначены для свиноводческих и комбикормовых предприятий, хозяйств, фермеров, а также для научно-исследовательских организаций, занимающихся разработкой рационов, комбикормов для свиней. Область применения: биотехнологическое производство, а также предприятия животноводства. Экономическая эффективность или значимость работы: выполненные исследования позволят создать безотходную технологию изготовления бактериальных концентратов, а также вовлечение барды в кормление свиней позволит прекратить ее сброс в канализацию и снизить вредную нагрузку на окружающую среду.

УДК 637.137:637.143.2

Научно-практическое обоснование перспективных производств сухих молочных концентратов, в том числе быстрорастворимых и микропартикулярных, и направлений их использования

при изготовлении пищевых продуктов [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; рук. **О. В. Дымар, Е. В. Ефимова**. — Минск, 2013. — 83 с. — Библиогр.: с. 58–62. — № ГР 20121674. — Инв. № 76562.

Объект: быстрорастворимые сухие молочные продукты, микропартикулярные агломераты молочнокислых белковых коагулянтов, их свойства и характеристики, пищевые продукты повышенной биологической ценности с использованием микропартикулированных белков. Цель: изучение теоретических и практических предпосылок создания производств сухих молочных концентратов, в том числе быстрорастворимых и микропартикулированных, и направлений их использования при изготовлении пищевых продуктов. Метод (методология) проведения работы: аналитический (изучение литературных источников), экспериментальный (исследование экспериментальных образцов, обработанных методом ионного обмена и гель-фильтрации), абстрактно-логический (подбор исходного сырья, анализ полученных результатов). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: научная новизна работы состоит в создании научно-практической базы организации производства молочных продуктов повышенной растворимости и/или способствующих улучшению органолептических свойств, в оценке эффективности существующих в мировой практике технологий изготовления данных продуктов с использованием системного анализа по специальным критериям. Степень внедрения: разработаны рекомендации по организации производства быстрорастворимых сухих молочных продуктов и рекомендации по применению сухих микропартикулированных белков при изготовлении молочных продуктов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение научных основ при организации производств новых видов сухих молочных концентратов. Область применения: предприятия молочной отрасли Республики Беларусь, изготавливающие сухие молочные продукты, и предприятия, выпускающие сыры и цельномолочную продукцию. Экономическая эффективность или значимость работы: организация производств новых видов сухих молочных концентратов, появление которых на рынке республики позволит расширить ассортимент сухих пищевых продуктов, в том числе ориентированных на экспорт.

67 СТРОИТЕЛЬСТВО. АРХИТЕКТУРА

УДК 69:006

Проведение исследований и разработка технических нормативных актов в области архитектуры и строительства [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Белорусско-Российский университет; рук. **Г. С. Ленецкий**. — Могилев, 2013. — 126 с. — Библиогр.: с. 123. — № ГР 20121569. — Инв. № 80219.

Объект: технические нормативные акты в области архитектуры и строительства. Цель: создание техни-

ческих кодексов установившейся практики в области проектирования электроснабжения промышленных предприятий, а также проектирования силового и осветительного оборудования. Метод (методология) проведения работы: анализ существующих технических правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, разработка новых нормативных актов на основании существующих актов и опытных данных. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: преимущество использования разработанных нормативно-правовых актов заключается в возможности создания более эффективных, надежных и безопасных систем электроснабжения, а также силового и осветительного оборудования. Степень внедрения: разработанные нормативно-правовые акты пригодны для использования при проектировании электроснабжения, а также силового и осветительного оборудования. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: после регистрации окончательной редакции будет издано два технических нормативных акта ТКП. Область применения: созданные в результате исследования нормативные правовые акты предназначены для использования в строительных и проектных организациях Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате проделанной работы были систематизированы существующие нормы и правила в части проектирования систем электроснабжения, унифицированы решения по проектированию, сформулированы требования к надежности элементов электроснабжения, а также регламентированы требования защиты электрических сетей. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: возможны изменения, направленные на повышение уровня унификации решений по проектированию.

УДК 625.76.08

Разработка конструкторской документации и постановка на производство оборудования для ремонта автомобильных дорог ОРС-35 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Дорстройиндустрия»; рук. **А. А. Довидович**. — Фаниполь, 2014. — 63 с. — № ГР 20121652. — Инв. № 79106.

Объект: оборудование для ремонта автомобильных дорог ОРС-35. Цель: обеспечение дорожно-эксплуатационных организаций эффективным оборудованием для ремонта автомобильных дорог. Метод (методология) проведения работы: опытно-конструкторские работы, изготовление опытного образца, проведение приемочных испытаний, постановка на производство. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: масса установки — не более 3500 кг, масса гидроманипулятора — не более 500 кг (навесное оборудование); объем отсека для щебня фракции 5–10 мм — 2,5 м³; объем отсека для щебня фракции 10–15 мм — 2,5 м³ (бункер); объем бака для воды — 1,1 м³; объем бака для битумной эмульсии — 1,1 м³; подогрев битумной эмульсии — автоматической дизельной горелкой, контролируемой термостатом; максимальный вылет

стрелы гидроманипулятора — не менее 4,2 м; управление навесным оборудованием — автоматическое из кабины базового автомобиля — самосвала. Степень внедрения: опытный образец реализован по прямому назначению, конструкторской документации присвоена литера «А». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: дорожно-эксплуатационные организации при производстве работ по ремонту автомобильных дорог. Область применения: в летний период для ремонта асфальтобетонного покрытия (выбоин, трещин) методом струйно-инъекционного распыления ремонтного материала (щебня и битумной эмульсии) автомобильных дорог, проезжих частей улиц и проспектов. Экономическая эффективность или значимость работы: экономический эффект выражен в значительном сокращении материальных затрат, повышении эффективности технологического цикла ремонта поверхности автомобильных дорог.

УДК 624.21.04

Исследование и разработка унифицированных конструкций пролетных строений малых и средних автодорожных мостов, запроектированных в соответствии с требованиями отечественных норм и Еврокодов, с применением специальных бетонов [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **В. А. Зверинский**. — Минск, 2013. — 84 с. — Библиогр.: с. 55. — № ГР 20121520. — Инв. № 78970.

Объект: рамные и неразрезные железобетонные пролетные строения автодорожных мостов. Цель: исследование конструкций рамных и неразрезных железобетонных пролетных строений автодорожных мостов и разработка альбома технических решений для проектирования «Неразрезные пролетные строения длиной 12–24 м для малых и средних автодорожных мостов». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны унифицированные конструкции пролетных строений длиной 12–24 м, выполнен подбор составов бетонных смесей с повышенными прочностными характеристиками, изготовлена и испытана опытная модель пролетного строения, разработан альбом технических решений. Область применения: строительство и реконструкция мостовых сооружений. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение конструкций рамных и неразрезных железобетонных пролетных строений позволит снизить эксплуатационные затраты на 10 % и увеличить межремонтные сроки на 20 %. Эффективность достигается за счет снижения количества деформационных швов на сооружении, возведения пролетных строений без применения временных опор, снижения эксплуатационных затрат, увеличения межремонтных сроков.

УДК 624.21.012.4.046:620.; 179(045)

Исследование и определение прочности бетона мостовых конструкций приборами неразрушающего контроля и разработка рекомендаций по ее определению [Электронный ресурс]: Отчет о НИР

(заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **М. Л. Берестевич.** — Минск, 2013. — 196 с. — Библиогр.: с. 173. — № ГР 20121521. — Инв. № 78969.

Объект: определение прочности бетона мостовых конструкций методами неразрушающего контроля. Цель: исследование и определение прочности бетона мостовых конструкций приборами неразрушающего контроля и разработка «Рекомендаций по определению прочности на сжатие бетона мостовых конструкций методами неразрушающего контроля». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены исследования прочности бетона в лабораторных и полевых условиях с использованием измерительных приборов неразрушающего контроля прочности бетона, построены корреляционные зависимости, разработаны технические требования и алгоритм определения прочности бетона в конструкции, выполнена апробация разработанных технических требований в полевых условиях. Область применения: строительство и реконструкция мостовых сооружений. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработанных рекомендаций позволит снизить затраты по определению прочности бетона в существующих конструкциях в полевых условиях на 40–50 % по сравнению с методом отбора кернов и значительно сократить сроки определения прочности бетона, а также позволит определить остаточный ресурс бетонной или железобетонной конструкции и принять решение по ремонту или ее замене.

УДК 624.21.037.059

Проведение исследований и испытания материалов для ремонта искусственных сооружений и разработка ТКП «Мосты и трубы. Ремонт поврежденных железобетонных конструкций. Правила проведения» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **А. В. Данин, В. В. Киселёв.** — Минск, 2013. — 111 с. — № ГР 20121518. — Инв. № 78553.

Объект: материалы из готовых сухих смесей, применяемые для ремонта поврежденных бетонных и железобетонных конструкций искусственных сооружений. Цель: развитие и совершенствование отраслевой нормативной базы, повышение качества проектирования и выполнения мероприятий по ремонту, повышение долговечности и эксплуатационной надежности искусственных сооружений. Метод (методология) проведения работы: информационные и экспериментальные исследования, разработка ТКП в соответствии с ТКП 1.5–2004 (04100) и ТКП 45–1.01–5–2005 (02250). Степень внедрения: разработаны технологии и правила ремонта бетонных и железобетонных конструкций искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования, указаны материалы для ремонта и требования к этим материалам. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработан ТКП «Мосты и трубы. Правила ремонта бетонных и железобетонных конструкций». Область применения: ремонт монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций искусствен-

ных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая эффективность будет достигаться за счет повышения качества проектирования и выполнения ремонтных работ, обоснованного выбора материалов и способов выполнения ремонта, повышения срока службы и эксплуатационной надежности искусственных сооружений.

УДК 625.855

Исследование свойств и разработка критериев применимости битумов дорожных, выпускаемых по евро нормам, для приготовления дорожных органических вяжущих [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **Ю. М. Цыганок.** — Минск, 2013. — 125 с. — Библиогр.: с. 75–76. — № ГР 20121522. — Инв. № 78552.

Объект: битумы дорожные. Цель: разработать критерии применимости битумов дорожных, выпускаемых по европейским нормам, для приготовления органических вяжущих и использования их в дорожных технологиях. Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования физико-механических свойств, опытно-технологические работы. Степень внедрения: ДМД 02190.2.070-2013 «Рекомендации по применению битумов в различных дорожных технологиях». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для комплексной оценки свойств битумов в целях приготовления на их основе органических вяжущих (битумных эмульсий, модифицированных битумов, битумов с адгезионными присадками и герметизирующих мастик) и выпуска горячих асфальтобетонных смесей для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог. Область применения: проектирование, строительство, ремонт и содержание автомобильных дорог. Экономическая эффективность или значимость работы: достигается за счет увеличения долговечности и межремонтных сроков покрытий автомобильных дорог общего пользования, что позволит снизить стоимость конкретной технологии на 5–10 %.

УДК 625.85:625.76

Исследование и разработка гармонизированных с евро стандартами национальных приложений к техническим условиям на асфальтобетон [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **Д. Г. Игошкин.** — Минск, 2013. — 161 с. — Библиогр.: с. 85. — № ГР 20121517. — Инв. № 78551.

Объект: смесь асфальтобетонная и асфальтобетон, соответствующие требованиям европейских норм и применяемые для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог общего пользования. Цель: обеспечение гармонизации действующих ТНПА дорожного хозяйства с европейскими стандартами на битумоминеральные смеси. Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования, опытно-технологические работы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: используется при проектировании

составов асфальтобетонных смесей, контроле качества асфальтобетонных смесей и асфальтобетона при приемке. Степень внедрения: «Смеси битумосодержащие, асфальтобетон. Технические условия ТУ ВУ 190893882.008-2014»; «Смеси битумосодержащие, горячечукатанный асфальтобетон. Технические условия ТУ ВУ 190893882.009-2014»; «Смеси битумосодержащие, щебеночно-мастичный асфальтобетон. Технические условия ТУ ВУ 190893882.010-2014». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подбор составов асфальтобетонных смесей, контроль качества асфальтобетонных смесей и асфальтобетона. Область применения: дорожное строительство. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение долговечности асфальтобетонов.

УДК 665.775.4(083.74)(476)

Исследование и разработка методики подбора составов ремонтных материалов для ликвидации ямочности в холодный период времени [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **В. Г. Соловьев**. — Минск, 2013. — 225 с. — Библиогр.: с. 112. — № ГР 20121516. — Инв. № 78550.

Объект: ремонтные материалы. Цель: разработать рекомендации по подбору составов ремонтных складированных органоминеральных материалов, а также по технологии их производства и применения для ямочного ремонта дорожных покрытий, выполняемого в холодный период года. Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования физико-механических и химических свойств, опытно-технологические работы. Степень внедрения: ДМД 02190.2.072-2013 «Рекомендации по подбору состава, производству и применению складированных ремонтных материалов для ликвидации ямочности дорожных покрытий в холодный период года». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предназначены для организаций, осуществляющих выпуск ремонтных материалов и выполняющих работы по текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений, а также для организаций, осуществляющих технический надзор. Ремонтные материалы могут применяться при производстве работ по ямочному ремонту покрытия мостового полотна искусственных сооружений, тротуаров, пешеходных дорожек, разделительных полос, укрепленных полос обочин. Область применения: проектирование, текущий ремонт и содержание автомобильных дорог. Экономическая эффективность или значимость работы: достигается за счет разработки рекомендаций по подбору составов ремонтных складированных органоминеральных материалов и оптимизации применения исходных материалов, в том числе применения материалов вторичной переработки, и может составлять до 25 %.

УДК 625.85:625.76(476)(083.74)

Исследование свойств асфальтобетонов, приготовленных с использованием современных материалов. Переработка СТБ 1033 [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»;

рук. **Д. Г. Игошкин**. — Минск, 2013. — 135 с. — № ГР 20121515. — Инв. № 78549.

Объект: асфальтобетон, применяемый при устройстве оснований и покрытий автомобильных дорог общего пользования. Цель: разработка и введение новых типов асфальтобетона, расширение перечня материалов, которые могут применяться для приготовления асфальтобетонных смесей, уточнение требуемых значений физико-механических свойств асфальтобетона. Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: использование при проектировании составов асфальтобетонных смесей, контроле качества и приемке асфальтобетонных смесей. Степень внедрения: СТБ 1033-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подбор составов асфальтобетонных смесей, контроль качества асфальтобетонных смесей. Область применения: дорожное строительство. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение долговечности асфальтобетонов.

УДК 625.73

Исследование и разработка метода определения эталонной плотности и степени уплотнения асфальтобетонных покрытий и оснований без переформирования отобранных проб [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **В. Н. Яромко**. — Минск, 2013. — 37 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20121519. — Инв. № 78548.

Объект: методы оценки степени уплотнения асфальтобетона. Цель: разработка метода определения степени уплотнения асфальтобетона без переформирования отобранных образцов. Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования физико-механических свойств, теоретическое обоснование метода. Получение аналитических зависимостей. Степень внедрения: в СТБ 1115-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Методы испытаний» включен пункт 8.20 «Определение степени уплотнения асфальтобетона в покрытиях и основаниях», изменение № 1 ТКП 059-2012 (02191) «Автомобильные дороги. Правила устройства». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: контроль качества уплотнения асфальтобетонных смесей при устройстве покрытий автомобильных дорог. Область применения: строительство и ремонт автомобильных дорог общего пользования. Экономическая эффективность или значимость работы: достигается за счет увеличения долговечности и межремонтных сроков покрытий автомобильных дорог, снижается трудоемкость и продолжительность лабораторных испытаний и будет составлять 3–5 % на 1 км устроенного покрытия по сравнению с традиционной технологией.

УДК 625.855

Исследование свойств и разработка критериев применимости битумов дорожных, выпускаемых

по евро нормам, для приготовления дорожных органических вяжущих [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. Ю. М. Цыганок. — Минск, 2013. — 125 с. — Библиогр.: с. 75–76. — № ГР 20121522. — Инв. № 78552.

Объект: битумы дорожные. Цель: разработать критерии применимости битумов дорожных, выпускаемых по европейским нормам, для приготовления органических вяжущих и использования их в дорожных технологиях. Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования физико-механических свойств, опытно-технологические работы. Степень внедрения: ДМД 02190.2.070-2013 «Рекомендации по применению битумов в различных дорожных технологиях». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для комплексной оценки свойств битумов в целях приготовления на их основе органических вяжущих (битумных эмульсий, модифицированных битумов, битумов с адгезионными присадками и герметизирующими мастик) и выпуска горячих асфальтобетонных смесей для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог. Область применения: проектирование, строительство, ремонт и содержание автомобильных дорог. Экономическая эффективность или значимость работы: достигается за счет увеличения долговечности и межремонтных сроков покрытий автомобильных дорог общего пользования, что позволит снизить стоимость конкретной технологии на 5–10 %.

УДК 66.022.5

Разработка теоретических основ тонкого и сверхтонкого измельчения минеральных вяжущих и пигментов в быстроходных центробежно-шаровых мельницах [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. Д. Н. Боровский. — Минск, 2012. — 78 с. — Библиогр.: с. 76–78. — № ГР 20121548. — Инв. № 74939.

Объект: процесс помола в быстроходных центробежно-шаровых мельницах. Цель: разработка теории получения тонко- и сверхтонкодисперсных минеральных вяжущих и пигментов на основе анализа механики движения мелющих тел в быстроходных центробежно-шаровых мельницах. Метод (методология) проведения работы: при проведении исследований использован прием математического и компьютерного моделирования движения мелющих тел и измельчаемого материала внутри центробежно-шаровой мельницы, определение силовых факторов и изучение разрушения при разных способах воздействий (удар, истирание, раздавливание). Для получения опытных проб, подтверждающих разработанные теоретические основы, создана центробежно-шаровая мельница и проведены экспериментальные помол различных материалов. Для изучения фракционного состава и удельной поверхности материалов использован ситовой анализ на установке фирмы Retsch AS 200, а также лазерный микроанализатор фирмы Fritsch при помощи измерительного комплекса Analysette 22. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные харак-

теристики: получена математическая модель движения загрузки внутри мельницы, позволяющая выбрать и максимально использовать при конструировании мельниц более целесообразные способы воздействия на материал, не приводящие к дополнительным энергозатратам при помоле; разрабатывать высокоэффективные быстроходные центробежно-шаровые мельницы для тонкого и сверхтонкого измельчения минеральных вяжущих и пигментов. Область применения: разработка центробежно-шаровых мельниц. Экономическая эффективность или значимость работы: позволяет повысить эффективность помола материалов за счет интенсификации движения загрузки внутри центробежно-шаровой мельницы. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: применение на предприятиях, связанных с тонким и сверхтонким помолом материала — производство строительных и лакокрасочных материалов (минеральных вяжущих и пигментов). Теоретические основы работы вертикальной центробежно-шаровой мельницы войдут в лекционный курс «Машины и оборудование предприятий строительных материалов». Собранная лабораторная вертикальная центробежно-шаровая мельница будет использоваться для экспериментальных работ в научно-исследовательской работе студентов.

УДК 691:678.058.2; 666.973.6/666.972.; 16; 691:678.058.2; 666.973.6/666.972.; 16

Разработать составы тротуарной плитки, оптимизировать состав ячеистобетонных смесей, изучить структуру и устойчивость к воздействию коррозии ячеистого бетона на основе очищенного от металла электросталеплавильного шлака [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. А. А. Мечай; исполн.: Е. И. Барановская, М. В. Новик [и др.]. — Минск, 2012. — 68 с. — Библиогр.: с. 67–68. — № ГР 20121572. — Инв. № 74642.

Объект: автоклавные материалы (тротуарная плитка и ячеистый бетон) на основе очищенного от металлических включений электросталеплавильного шлака. Цель: разработка и оптимизация составов автоклавных материалов на основе очищенного от металла электросталеплавильного шлака. Метод (методология) проведения работы: исследование зависимости физико-механических свойств ячеистого бетона и тротуарной плитки автоклавного твердения от содержания и состава очищенного от металлических включений электросталеплавильного шлака. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получена тротуарная плитка с полной заменой портландцемента на шлак с прочностью на 20 % выше по сравнению с контрольными образцами. Получен модифицированный ячеистый бетон на основе шлака с улучшенными физико-механическими характеристиками: адсорбция — 0,0215 см³/г, удельная поверхность — 19 м²/г, марка по морозостойкости F25 – F50, коэффициент теплопроводности — 0,078–0,125 Вт/(м·°C). Степень внедрения: проведены испытания разработанных составов ячеистого бетона автоклавного твердения. Осуществлен выпуск опытной

партии ячеистого бетона в ОАО «Гродненский КСМ». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР планируется внедрить на действующих предприятиях по производству строительных материалов Республики Беларусь (ОАО «Минский КСИ», ОАО «Гомельстройматериалы», ОАО «Гродненский КСМ» и др.) для выпуска автоклавных материалов по энерго- и ресурсосберегающей технологии. Область применения: автоклавные строительные материалы. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение себестоимости материала ориентировочно на 15–20 % за счет сокращения расхода извести и цемента на 50–70 % и 15–50 % соответственно. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: планируется расширение составов ячеистого бетона с использованием шлака.

68 СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 636.52/.58.087.6

«Исследовать процессы получения протеиновой кормовой добавки из отходов переработки птицы в лабораторных условиях. Разработать технологию приготовления протеиновой кормовой добавки из отходов переработки птицы. Разработать проект технических условий на опытную партию протеиновой кормовой добавки» в рамках задания № 4 «Разработать технологию и комплект оборудования для приготовления протеиновых кормовых добавок с использованием отходов предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья, производительностью не менее 1,5 т/ч» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Опытная научная станция по птицеводству»; рук. А. И. Киселев; исполн.: А. К. Ромашко, Л. Д. Рак [и др.]. — Заславль, 2013. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20121677. — Инв. № 81467.

Объект: протеиновые кормовые добавки, произведенные методом экструзионной технологии из отходов переработки птицы. Цель: провести анализ современных методов производства протеиновых кормовых добавок из отходов производства. Исследовать процессы получения протеиновой кормовой добавки из отходов переработки птицы в лабораторных условиях. Разработать технологию приготовления протеиновой кормовой добавки из отходов переработки птицы. Разработать проект технических условий на опытную партию протеиновой добавки. Метод (методология) проведения работы: получение протеиновых кормовых добавок методом экструдирования; анализ химического состава экструдата, полученного из отходов птицы, в ГУ «ЦНИЛхлебопродукт» по общепринятым методикам. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: осуществлен анализ современных методов производства протеиновых кормовых добавок из отходов птицепроизводства. Изучены процессы получения протеиновой кормовой добавки из отходов переработки птицы в лабораторных условиях. Степень внедрения:

разработана технология приготовления протеиновой кормовой добавки из отходов переработки птицы методом экструзии, определена ее рациональная рецептура, включающая 20 % мягких и костных боенских отходов, 30 % перо-пуховых боенских отходов, 50 % растительных добавок. Разработан проект технических условий ТУ ВУ 600012960.001-2012 на опытную партию продукции. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технологическая линия по производству протеиновой кормовой добавки из отходов переработки птицы может быть рекомендована к внедрению на птицеперерабатывающих предприятиях. Область применения: птицефабрики яичного и мясного направления продуктивности. Экономическая эффективность или значимость работы: применение разработанной технологии, по сравнению с традиционно используемой, обеспечивает экономию 4 % электроэнергии и 5 % металла и позволяет использовать отходы переработки птицы, количество которых в республике с каждым годом возрастает. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство протеиновой кормовой добавки из отходов переработки птицы, особенно это касается перо-пухового сырья, в котором содержится до 85 % сырого протеина и практически полный набор аминокислот, позволит сократить импорт дорогостоящего белкового сырья.

УДК 636.52/.58.087.73

Оценка влияния комплексного применения кормовой добавки «Гумосил» и композиционного торфяного сорбента в бройлерном птицеводстве [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Опытная научная станция по птицеводству»; рук. А. К. Ромашко; исполн.: Л. П. Бондарик [и др.]. — Заславль, 2013. — 14 с. — № ГР 20121676. — Инв. № 81466.

Объект: цыплята бройлеры кросса «Росс». Цель: оценка эффективности комплексного использования биологически активной кормовой добавки и композиционного торфяного сорбента в бройлерном птицеводстве. Метод (методология) проведения работы: условия содержания птицы, ветеринарные мероприятия, другие технологические параметры соответствовали современным требованиям для данного вида птицы. Кормление осуществлялось опытными кормосмесями по сложившейся в хозяйстве технологии. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучено влияние продуктов переработки торфа при комплексном их использовании на сохранность, продуктивность, морфологический состав тушек цыплят бройлеров. Рассчитан экономический эффект от комплексного применения биологически активной кормовой добавки и композиционного торфяного сорбента в бройлерном птицеводстве. Степень внедрения: освоена в ОАО «1-ая Минская птицефабрика» (отделение «Околица») на 26 тыс. голов цыплят бройлеров. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется комплексное использование биологически активной

кормовой добавки и композиционного торфяного сорбента при выращивании цыплят бройлеров. Область применения: птицефабрики мясного направления продуктивности, фермерские хозяйства. Экономическая эффективность или значимость работы: за счет снижения падежа при комплексном использовании продуктов переработки торфа (с учетом затрат на их приобретение) получено более 100 % прибыли. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагаемые перспективные рынки — страны СНГ и Балтии.

УДК 633.112.9:631.8.022.3

Провести агрохимические испытания биологически активного препарата из бурого угля «Бурогумин» при возделывании яровой пшеницы [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **Г. В. Пироговская**. — Минск, 2012. — 13 с. — № ГР 20121679. — Инв. № 80488.

Объект: пшеница яровая сорта Тома. Цель: изучение агрохимической эффективности биологически активного препарата из бурого угля «Бурогумин» на дерново-подзолистых почвах. Метод (методология) проведения работы: лабораторный, полевой. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: применение препарата «Бурогумин» в качестве некорневой подкормки по вегетирующим растениям яровой пшеницы обеспечивает достоверное увеличение урожайности зерна на 5,9–6,5 ц/га, сухого вещества — на 5,1–5,6 ц/га, при одновременном улучшении качества зерна за счет увеличения содержания клейковины в зерне на 2,1–2,3 % и сырого протеина на 0,35 %. Степень внедрения: производство препарата «Бурогумин» планируется на ЗАО «Белнефлесорб». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовлены и переданы отчеты в ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» для государственной регистрации препарата «Бурогумин». Область применения: сельское хозяйство. Экономическая эффективность или значимость работы: применение препарата «Бурогумин» в качестве некорневой подкормки по вегетирующим растениям яровой пшеницы обеспечивает достоверное увеличение урожайности зерна на 5,9–6,5 ц/га, сухого вещества — на 5,1–5,6 ц/га. Способствует улучшению качества зерна за счет увеличения содержания клейковины и сырого протеина. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: производство препарата «Бурогумин» предполагается осуществлять на ЗАО «Белнефлесорб».

УДК 502.521; 504.5-03; 633.61/1.66

Выполнить агроэкологическую оценку возможности возделывания сахарной свеклы в условиях радиоактивного загрязнения [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле»; рук. **А. Э. Радюк**. — Несвиж, 2012. — 33 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20121678. — Инв. № 80484.

Объект: почвенный покров районов Могилевской области, подвергшихся радиационному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС, рассматриваемый с позиций возможного использования для возделывания сахарной свеклы. Цель: выполнение агроэкологической оценки возможности возделывания сахарной свеклы на территории Могилевской области, подвергшейся радиационному загрязнению. Метод (методология) проведения работы: сравнительно-географический, статистический, картографический методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены площади свеклопригодных почв в районах Могилевской области, подвергшихся радиоактивному загрязнению; выполнено зонирование территории по возможности возделывания сахарной свеклы; составлены соответствующие картограммы. Степень внедрения: результаты будут использованы при принятии мер по социально-экономическому развитию пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС регионов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработка может быть использована при планировании структуры посевных площадей в районах Могилевской области. Область применения: разработка будет применяться при развитии свеклосеяния в Могилевской области. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработки позволит оптимизировать структуру посевных площадей, повысить эффективность ведения сельского хозяйства на загрязненных территориях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: в дальнейшем планируется использование при формировании сырьевой зоны сахарного завода.

УДК 631.432.; 504.53.054.; 338.24

Оптимизация минерального питания сельскохозяйственных культур на загрязненных радионуклидами антропогенно-преобразованных торфяных почвах [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РНИУП «Институт радиологии»; рук. **А. А. Зайцев**. — Пинск, 2012. — 35 с. — Библиогр.: с. 35. — № ГР 20121663. — Инв. № 79778.

Объект: антропогенно-преобразованные торфяные почвы разных стадий трансформации, загрязненные радионуклидами. Цель: оценка эффективности оптимизации минерального питания яровой пшеницы и многолетних многокомпонентных бобово-злаковых травосмесей, возделываемых на загрязненных радионуклидами антропогенно-преобразованных торфяных почвах. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование, системный анализ, численные методы математической статистики, спектротрический, радиохимический, агрохимический, полевые стационарные опыты, комплексный анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: годовой научный отчет, включающий предварительную на основе двухлетних данных полевых опытов и учетов в производственных условиях комплексную

оценку эффективности оптимизации минерального питания яровой пшеницы и многолетних многокомпонентных бобово-злаковых травосмесей, возделываемых на загрязненных радионуклидами антропогенно-преобразованных торфяных почвах Белорусского Полесья. Степень внедрения: получены результаты двухлетних полевых экспериментальных исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: совершенствование системы земледелия на антропогенно-преобразованных торфяных почвах разных стадий трансформации, загрязненных радионуклидами, в целях повышения продуктивности этих почв и получения кормов, соответствующих РДУ по содержанию ^{137}Cs . Область применения: СПК, расположенные на антропогенно-преобразованных торфяных почвах разных стадий трансформации, загрязненных радионуклидами. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследований являются основой разработки мероприятий, направленных на повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства и снижение доз внутреннего облучения населения радионуклидами. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследований будут применены в хозяйствах, имеющих в своем составе антропогенно-преобразованные торфяные почвы.

УДК 635.21:575.222.72

Вовлечение в практическую селекцию редко используемых диких видов картофеля и создание на основе межвидовых гибридов исходного материала с комплексом хозяйственно-ценных признаков [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодородию»; рук. В. А. Козлов. — Самохваловичи, 2013. — 19 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20121687. — Инв. № 79115.

Объект: составы гибридные, полученные от гибридизации родительских форм с различными хозяйственно ценными признаками, а также межвидовые гибриды, созданные на основе редко используемых в селекции картофеля диких видов. Цель: создать на основе диких видов и межвидовых гибридов новый исходный материал, сочетающий в себе комплексную устойчивость к фитофторозу, вирусным, бактериальным болезням в сочетании с высокой урожайностью, повышенным содержанием сухого вещества. Изучить межвидовые гибриды, полученные на основе диких видов, ранее не используемых в селекции картофеля, по устойчивости к основным вирусным, грибным и бактериальным болезням, содержанию крахмала. Метод (методология) проведения работы: основной метод исследований — половая гибридизация между гибридами картофеля, различающихся по хозяйственным признакам, оценка образцов по устойчивости к фитофторозу, вирусным болезням, черной ножке, содержанию крахмала, в полевых и лабораторных условиях. Испытания гибридов в условиях защищенного грунта и в полевых условиях. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характери-

стики: по результатам исследований с использованием искусственного заражения и тестирования ИФА было выделено 25 образцов; в полевых условиях отобрано 12 образцов с относительно высокой устойчивостью к фитофторозу листьев; в результате испытания по устойчивости к возбудителям черной ножки выделено 8 межвидовых гибридов с баллом устойчивости от 6,0 и выше. Для получения гибридов с комплексом хозяйственно ценных признаков в питомнике гибридов первого года испытания изучено 3678 образцов. С учетом комплекса показателей для дальнейшего изучения оставлен 381 гибрид. Степень внедрения: результаты оценки селекционных образцов и межвидовых гибридов используются в селекционном процессе для выведения сортов с комплексной устойчивостью к патогенам. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: НИР, использование в селекционном процессе. Область применения: селекционные программы. Экономическая эффективность или значимость работы: в ходе выполнения проекта создан новый исходный материал, который расширит генетическую базу селекции картофеля и позволит получить высокопродуктивные сорта с высокой устойчивостью к фитофторозу, вирусным, бактериальным болезням, что значительно сэкономит денежные средства за счет уменьшения количества проводимых химических обработок, снизит пестицидный пресс, повысит качество продукции и рентабельность картофелеводства. Создан исходный материал с комплексом хозяйственно-ценных признаков, который послужит источником для создания новых сортов картофеля. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: НИР, селекция картофеля.

УДК 635.21:631.526.32

«Усовершенствовать приемы повышения качества семенного картофеля в питомниках оригинального семеноводства, повышающие потенциальную продуктивность сорта на 7–10 %, и произвести семенной материал для обеспечения потребности Минской области» по подзаданию «Усовершенствовать приемы повышения качества семенного картофеля в полевых питомниках посредством применения регуляторов роста и других факторов, повышающих посевные и семенные качества. Произвести исходный семенной материал картофеля для обеспечения потребности Минской области» по заданию «Разработать энергосберегающие методы производства высококачественного семенного материала картофеля, обеспечивающие сортовую стабильность и увеличение реализации потенциальной продуктивности на 7–10 %» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Минская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси»; рук. Н. А. Курейчик. — Червень, 2014. — 18 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20121506. — Инв. № 75721.

Объект: районированные сорта картофеля белорусской и зарубежной селекции. Цель: получить и размножить биотехнологическими методами исходный семенной материал не менее 30 сортов картофеля,

включенных в Госреестр Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: исследования проводились путем постановки полевых опытов. Согласно существующим методикам проводился биометрический и биохимический анализ растений и клубней, оценивалась эффективность возделывания картофеля. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате трех циклов черенкования получено 75 тыс. исходных растений, из которых произведено 14 т клубней первого поколения (или 440 тыс. шт.). Валовой сбор картофеля в питомниках предварительного размножения составил 166 т, супер-суперэлиты — 353 т, суперэлиты — 898 т. Степень внедрения: четкое выполнение всех агротехнических требований, соблюдение регламентов по защите растений картофеля от болезней, вредителей и сорняков, применение новейших средств защиты и некорневое внесение комплексных микроэлементов позволило обеспечить валовой сбор картофеля в питомниках предварительного размножения на уровне 166 т, супер-суперэлиты — 353 т, суперэлиты — 898 т. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработаны методы по результатам исследований. Область применения: полученные данные будут использованы при разработке методов высококачественного семенного материала картофеля. Экономическая эффективность или значимость работы: будет предложен для реализации субъектам хозяйствования всех форм собственности Минской области материал питомников исходного материала порядка 230–250 т и супер-суперэлиты 370 т. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: исследования будут продолжены.

УДК 633.521:631.527

Создать систему семеноводства льна масличного с целью сортосмены и сортообновления [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт льна»; рук. **И. А. Голуб**. — д. Устье, 2016. — 63 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20121681. — Инв. № 75631.

Объект: растения льна масличного. Цель: провести полевую и лабораторную оценку растений льна масличного по комплексу биологических и хозяйственно-ценных признаков (выравненность в пределах сорта, устойчивость к болезням, типичность и др). Разработать методические рекомендации по оригинальному и элитному семеноводству льна масличного. Метод (методология) проведения работы: лабораторные, полевые опыты, аналитические исследования, соответствующие действующим методикам. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучены способы первичного семеноводства и оценка типичности отобранных материнских растений льна масличного. Степень внедрения: полученные результаты будут использованы в дальнейшей работе научно-исследовательских учреждений Республики Беларусь, которые занимаются семеноводством льна масличного. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: выполнить освоение наработанных партий оригинальных семян льна мас-

личного на запланированной площади. Использовать разработанные рекомендации в научно-исследовательских учреждениях, опытных станциях, вузах, а также специалистами, занимающимися семеноводством льна масличного. Область применения: научно-исследовательские учреждения, опытные станции, вузы, льносеющие хозяйства республики. Экономическая эффективность или значимость работы: при использовании данных сортов в сельскохозяйственном производстве предположительный экономический эффект от его возделывания составит 28,0 руб. с 1 га, в т. ч. за счет науки (20 %) — 5,6 руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при районировании и внедрении в производство новых сортов льна масличного на запланированной площади в Республике Беларусь будет получено около 3000 т льносемян.

УДК 63:33; 339.56; 63:33; 339.56

Разработать методические рекомендации по стимулированию экспорта белорусской аграрной продукции в рамках многосторонней торговой системы: Таможенный союз — Европейская ассоциация свободной торговли (ТС-ЕАСТ) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **Л. Н. Байгот**; исполн.: **М. С. Байгот, Е. П. Гук** [и др.]. — Минск, 2012. — 97 с. — Библиогр.: с. 83. — № ГР 20121686. — Инв. № 75411.

Объект: научные и статистические материалы, отражающие теоретико-методологические подходы к развитию международной торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием, ее фактическое состояние, нормативно-правовая документация по регулированию внешней торговли Республики Беларусь, Таможенного союза, стран — участниц ЕАСТ, а также международные нормы и правила. Цель: разработать методические рекомендации по стимулированию экспорта белорусской аграрной продукции в рамках многосторонней торговой системы ТС-ЕАСТ, направленные на активизацию внешней торговли, рациональное использование экспортного потенциала Республики Беларусь и повышение его эффективности. Метод (методология) проведения работы: экономико-статистический, системного анализа, обобщения и аналогий, математико-статистический, расчетно-конструктивный, балансовый, монографический, экспертных оценок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методические рекомендации по стимулированию экспорта белорусской аграрной продукции в рамках многосторонней торговой системы ТС-ЕАСТ. Степень внедрения: цель исследований достигнута. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты будут использованы Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Министерством иностранных дел Республики Беларусь при подготовке переговорной позиции по вопросам торговли сельскохозяйственным сырьем и продовольствием при формировании зоны свободной торговли между странами ТС и ЕАСТ. Область при-

менения: ГНТП «Агропромкомплекс — устойчивое развитие» на 2011–2015 гг. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение рекомендаций по стимулированию экспорта аграрной продукции в рамках формирования зоны свободной торговли между странами ТС и ЕАСТ позволит использовать более приемлемые методы регулирования внешней торговли, активизировать экспорт продукции, оптимизировать его структуру и объемы, а также будет способствовать росту экспорта. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследований будут использованы при дальнейшем совершенствовании экспорта белорусской аграрной продукции на рынки стран ЕАСТ.

УДК 633.521:631.527

Создать раннеспелый высокопродуктивный сорт льна масличного с урожайностью семян 22–28 ц/га, содержанием масла 44–46 %, адаптированного к возделыванию в северной агроклиматической зоне Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт льна»; рук. **И. А. Голуб**. — д. Устье, 2016. — 49 с. — Библиогр.: с. 45–46. — № ГР 20121685. — Инв. № 75282.

Объект: сортообразцы селекционных питомников льна масличного, урожайность семян, содержание масла, устойчивость сортообразцов к полеганию и фузариозному увяданию, новый сорт льна масличного. Цель: создать раннеспелый сорт льна масличного на основе сортообразцов, полученных с применением традиционных методов селекции с потенциалом урожайности 22–28 ц/га семян, содержанием масла 44–46 %, адаптированного к возделыванию в северной агроклиматической зоне Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: лабораторные, полевые опыты, аналитические исследования, соответствующие действующим методикам. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: передан для изучения и последующего районирования в Госкомитет по испытанию сельскохозяйственных культур Республики Беларусь новый сорт льна масличного, что позволит повысить урожайность, качество и валовой сбор льносемян. Выделены в селекционных питомниках перспективные образцы, обладающие устойчиво высокой семенной продуктивностью в сочетании с высоким содержанием и качеством масла, пластичностью, которые рекомендованы для использования в селекции сортов льна масличного. Степень внедрения: полученный сорт передан для изучения в Госкомитет по испытанию сельскохозяйственных культур Республики Беларусь. Будет продолжено изучение сортообразцов с высоким комплексом хозяйственно полезных признаков, полученных в результате проведения исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение в производство новых сортов льна масличного и выработка из семян масла пищевого и технического назначения позволит снизить объем импортируемого масла в республику. Область применения: льносеющие организации Республики Беларусь. Экономическая эффек-

тивность или значимость работы: при использовании данного сорта в сельскохозяйственном производстве предположительный экономический эффект от его возделывания составит 226,5 руб. с 1 га, в т. ч. за счет науки (20 %) — 45,3 руб. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: при районировании и внедрении в производство новых сортов льна масличного на площади 2 000 га в Республике Беларусь будет получено 3 000 т льносемян.

УДК 633.81/.85; 638.132; 633.81/.85; 638.132

Оптимизировать экологические методы селекции новых сортов зеленных и эфиромасличных овощных культур и разработать технологию их возделывания [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **В. Н. Босак**; исполн.: **И. Т. Ермак, А. В. Домненкова**. — Минск, 2012. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20121573. — Инв. № 74643.

Объект: различные сортообразцы зеленных и эфиромасличных овощных культур. Цель: создать новые сорта зеленных и эфиромасличных овощных культур и разработать технологию их возделывания. Метод (методология) проведения работы: полевые и лабораторные исследования, анализ литературных источников. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: новые сорта зеленных и эфиромасличных овощных культур обеспечивают высокую и устойчивую урожайность с благоприятным качеством товарной продукции. Степень внедрения: созданы новые сорта укропа Упрямец, сельдерея листового Лучезарь, петрушки листовой Дарья, кориандра Деян, которые включены в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород и допущены к использованию для приусадебного возделывания с 2013 г., а также разработана технология их возделывания. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: исследования могут быть использованы для разработки рекомендаций по возделыванию зеленных и эфиромасличных овощных культур. Область применения: сельское хозяйство, учебный процесс. Экономическая эффективность или значимость работы: экономические преимущества обеспечиваются за счет возделывания новых сортов зеленных и эфиромасличных овощных культур. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: исследования должны быть продолжены.

УДК 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Березинский лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**. — Минск, 2012. — 41 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121463. — Инв. № 74530.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Березинский лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Березинского лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методо-

логия) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Березинского лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Степень внедрения: получены результаты согласно цели и задачам исследования. Работа соответствует заданию на выполнение НИР, все этапы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГЛХУ «Березинский лесхоз» международной сертификации по системе FSC (Лесной попечительский совет).

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

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Любанский лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая, С. А. Углицец**. — Минск, 2012. — 79 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121461. — Инв. № 74526.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Любанский лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Любанского лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Любанского лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Степень внедрения: получены результаты согласно цели и задачам исследования. Работа соответствует заданию на выполнение НИР, все этапы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рас-

считывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГЛХУ «Любанский лесхоз» международной сертификации по системе FSC (Лесной попечительский совет).

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

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Червенский лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая, С. А. Углицец**. — Минск, 2012. — 24 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20121460. — Инв. № 74522.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Червенский лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Червенского лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Червенского лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Степень внедрения: получены результаты согласно цели и задачам исследования. Работа соответствует заданию на выполнение НИР, все этапы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГЛХУ «Червенский лесхоз» международной сертификации по системе FSC (Лесной попечительский совет).

УДК 631.8:635.655:631.445.24; 631.8:635.655:631.445.24

Изучить эффективность применения удобрения «Ноктин А» при возделывании сои на дерново-подзолистой почве [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **В. В. Лапа**. — Минск, 2012. — 11 с. — Библиогр.: с. 11. — № ГР 20121475. — Инв. № 73058.

Объект: удобрение «Ноктин А», соя. Цель: изучить эффективность применения удобрения «Ноктин А» при возделывании сои. Метод (методология) проведения работы: полевой, агрохимический, лабораторный, химический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: параметры эффективности микробиологического удобрения «Ноктин А», производимого

«Синтесис Кимика» (Аргентина), при возделывании сои на дерново-подзолистых почвах Беларуси — титр *Bradyrhizobium japonicum* 1×10^9 ед. колонообразующих на миллилитр. Степень внедрения: проведение инокуляции семян в посевах сои. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: по результатам исследований рекомендовано проведение инокуляции семян сои перед посевом микробиологическим удобрением «Ноктин А» при возделывании на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве. Область применения: сельскохозяйственное производство. Экономическая эффективность или значимость работы: проведение инокуляции семян сои перед посевом микробиологическим удобрением «Ноктин А» при возделывании на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве способствует повышению урожайности зерна на 4,0–5,1 ц/га по отношению к варианту без удобрений, на 4,9–5,0 ц/га по отношению к варианту Р30К80 и на 1,4–3,1 ц/га по отношению к варианту N30P30K80, а также увеличению содержания протеина на 4,0–5,4 %, 3,8–5,0 % и 0,8–2,7 % соответственно. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: применение в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь.

УДК 699.887.3

«Совершенствование и внедрение элементов технологии получения качественных кормов на основе многолетних бобово-злаковых многокомпонентных травосмесей на загрязненных радионуклидами торфяных почвах» по заданию «Изучить закономерности поступления ^{137}Cs и ^{90}Sr в корма на основе многолетней бобово-злаковой травосмеси в зависимости от доз удобрений при разных уровнях фосфорного и калийного питания на торфяной почве» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **И. М. Богдевич**. — Минск, 2012. — 22 с. — Библиогр.: с. 17–18. — № ГР 20121680. — Инв. № 73041.

Объект: торфяная почва, загрязненная ^{137}Cs и ^{90}Sr , бобово-злаковая травосмесь. Цель: разработать оптимизированные дозы калийных удобрений при низкой, средней и высокой обеспеченности торфяных почв подвижным калием, позволяющие снизить накопление ^{137}Cs и ^{90}Sr бобово-злаковой травосмесью до экономически обоснованного уровня. Метод (методология) проведения работы: полевой стационарный опыт, агрохимический, спектрометрический, радиохимический, статистический анализы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: повышение содержания калия (K_2O) в почве от очень низкого (189 мг/кг) до повышенного (604 мг/кг) сопровождалось снижением накопления ^{137}Cs в 1,6–1,9 раза, а ^{90}Sr — в 1,5–1,7 раза. Внесение N30P60K240 по сравнению с контролем способствовало снижению накопления ^{137}Cs в 1,7–1,9 раза, ^{90}Sr — в 1,2–1,3 раза в зависимости от уровня обеспеченности почвы калием. Степень внедрения: дифференцированные дозы калийных удобрений под бобово-злаковые травосмеси в зависимости

от обеспеченности торфяных почв подвижными формами калия будут разработаны в 2014 г. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: будут рекомендованы в систему удобрения сельскохозяйственных культур. Область применения: торфяные почвы, загрязненные радионуклидами ^{137}Cs и ^{90}Sr . Экономическая эффективность или значимость работы: учет установленных зависимостей позволит получать нормативно чистый зеленый корм при меньших затратах калийных удобрений на почвах с повышенным содержанием подвижного калия в торфяных почвах. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: применение на торфяных почвах лугового использования, загрязненных ^{137}Cs и ^{90}Sr .

УДК 630*232.311.3

Научные основы организации селекционно-генетического мониторинга в системе лесного семеноводства и выращивания посадочного материала на основе применения дражированных семян, обеспечивающие создание устойчивых и высокопродуктивных лесов, сохранение ценного генофонда [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»; рук. **А. И. Ковалевич**; исполн.: **А. П. Кончиц, В. В. Копытков, А. И. Сидор, А. П. Майсеёнок** [и др.]. — Гомель, 2013. — 116 с. — Библиогр.: с. 70–76. — № ГР 20121664. — Инв. № 71891.

Объект: семенной и посадочный материалы, методы компьютерного анализа изображений морфологически сложных биологических объектов, композиционные полимерные препараты и способы дражирования семян, выращивание посадочного материала с использованием дражированных семян. Цель: разработка научных основ организации селекционно-генетического мониторинга в системе лесного семеноводства и выращивания посадочного материала на основе применения дражированных семян, обеспечивающих создание устойчивых и высокопродуктивных лесов, сохранение ценного генофонда. Метод (методология) проведения работы: получение композиционных препаратов для дражирования семян осуществляли путем сочетания компонентов различных концентраций с использованием симплекс-решетчатого метода планирования эксперимента, работа проводилась на основе методов компьютерной биометрии, в соответствии с нормативными документами и ГОСТами. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: предложен и реализован метод компьютерной биометрии семенного и посадочного материала лесных древесных пород. Разработаны агротехнология выращивания посадочного материала на основе применения дражированных семян и рекомендации по выращиванию посадочного материала с использованием дражированных семян. Степень внедрения: макет программно-технологического комплекса компьютерной биометрии семенного и посадочного материала, рекомендации по выращиванию посадочного материала с использованием дражированных семян. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: целесообразно использовать

результаты исследований в лесхозах Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь при выращивании посадочного материала хвойных пород и оценке его качества. Область применения: лесное хозяйство, выращивание посадочного материала. Экономическая эффективность или значимость работы: компьютерная биометрия посадочного материала сокращает на 50–80 % затраты времени, на 20 % повышает точность; дражирование на 30 % снижает расход семян. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: целесообразно продолжить работы по развитию селекционно-генетического мониторинга в системе лесного семеноводства с использованием методов компьютерной биометрии и совершенствование технологии выращивания посадочного материала с использованием дражированных семян.

УДК 631.523:633.264

Создать и идентифицировать высокопродуктивные формы зерновых и кормовых злаков с использованием геномной биотехнологии [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Центральный ботанический сад НАН Беларуси; рук. **В. Н. Решетников, Т. И. Фоменко**. — Минск, 2014. — 148 с. — Библиогр.: с. 109–113. — № ГР 20121670. — Инв. № 71182.

Объект: межвидовые гибриды, родительские формы лисохвоста лугового (*Alopecurus platensis L.*) и лисохвоста вздутого (*Alopecurus ventricorus Pers.*). Цель: создать сортообразцы межвидовых гибридов лисохвоста и провести их биохимическое, молекулярно-генетическое тестирование. Метод (методология) проведения работы: методы культуры ткани *in vitro*, методы эмбриокультуры, молекулярно-генетический анализ, электрофоретический анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: лабораторный регламент на эмбриокультуры в селекции многолетних злаковых трав. Метод культивирования лисохвоста лугового и лисохвоста вздутого в культуре *in vitro*. Методика молекулярно-генетического анализа сортов и гибридов (сортообразцов) многолетних злаковых трав. Коллекционный материал, перспективные сортообразцы лисохвоста лугового. Степень внедрения: создан перспективный сортообразец лисохвоста лугового. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: акты передачи коллекционного материала в Белорусский генетический банк, акты передачи и сдачи перспективного сорта лисохвоста лугового. Область применения: использование опытных образцов генетически модифицированных растений клевера лугового в селекции для создания новых сортов. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты работы будут способствовать внедрению перспективных сортообразцов в селекционный процесс, осуществляемый организациями Минсельхозпрода. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученный перспективный сортообразец после прохождения яровизации в 2015 г. будет передан в ГСИ.

УДК 636.083; 631.171:636

Разработать проект исходных требований на многофункциональное оборудование для зооветеринарного обслуживания крупного рогатого скота [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»; рук. **А. А. Музыка**. — Жодино, 2012. — 24 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20121507. — Инв. № 70109.

Объект: коровы, быки. Цель: разработать проект исходных требований на многофункциональное оборудование для зооветеринарного обслуживания крупного рогатого скота. Метод (методология) проведения работы: зоотехнические, аналитические, экспериментальные. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан проект исходных требований на многофункциональное оборудование для зооветеринарного обслуживания крупного рогатого скота с учетом разного веса живой массы крупного рогатого скота, а также разных показателей промеров туловища в разрезе половозрастных групп, которые имеют широкую изменчивость. Степень внедрения: испытания опытного образца многофункционального оборудования для зооветеринарного обслуживания крупного рогатого скота будет проводиться на молочно-товарном комплексе РУСП «Заозерье» Пуховичского района Минской области. Область применения: содержание крупного рогатого скота. Экономическая эффективность или значимость работы: разрабатываемое многофункциональное оборудование позволит при минимальных затратах «ручного» труда проводить основные операции по зооветеринарному обслуживанию крупного рогатого скота, тем самым обеспечит повышение продуктивности, улучшение качества молока, уменьшение бесплодия, рождение более здорового молодняка, увеличение сроков использования животных, снижение количества выбраковываемых животных и снижение затрат на ветеринарное обслуживание.

УДК 519.8

«Разработать методику оценки вариантов транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия» в рамках выполнения задания 4.4 «Экономическое обоснование реализации системы машин для механизации животноводства (на примере молочного и мясного скотоводства)» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «БрГТУ»; рук. **В. А. Головки**. — Брест, 2012. — 40 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20121622. — Инв. № 70091.

Объект: прогнозируемые процессы. Цель: разработка математической модели и программного обеспечения по оценке вариантов транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия. Метод (методология) проведения работы: теоретические (теория оптимизации и теория моделирования) и экспериментальные (объектно-ориентированный метод и метод прикладного программирования). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана математическая модель оптимальной транспортировки сырья на

молокоперерабатывающие предприятия; разработано программное обеспечение для транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия. Степень внедрения: используется в учебном процессе. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование программного обеспечения для оптимальной транспортировки сырья на молокоперерабатывающие предприятия. Область применения: образование, молокоперерабатывающие предприятия. Экономическая эффективность или значимость работы: сокращение затрат на транспортировку сырья. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: увеличение точности поиска оптимальных решений.

69 РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО. АКВАКУЛЬТУРА

УДК 597-15:639-3.053.4

Разработка научных основ путей экологизации производства рыбы в прудах и естественных водоемах республики и изучение условий формирования устойчивых промысловых запасов рыб в водных экосистемах [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»; рук. **В. Г. Костоусов**; исполн.: **Б. В. Адамович, Г. П. Прищепов** [и др.]. — Минск, 2013. — 101 с. — Библиогр.: с. 94–101. — № ГР 20121504. — Инв. № 71437.

Объект: озера Черток и Ходосы НП «Нарочанский», река Березина, сообщества планктонных водорослей и беспозвоночных, молодь аборигенных и вселенных (щука) видов рыб. Цель: в 2011–2013 гг. изучить закономерности формирования устойчивых промысловых запасов рыб с учетом пространственно-временной структуры прибрежных сообществ молоди и разработать научные основы функционирования водоемов Беларуси при использовании принципов экологического манипулирования; во время этапа 2013 г. разработать научные основы функционирования лентических водных экосистем при использовании принципа экологического манипулирования top-down и системы оценки прибрежных сообществ молоди рыб как источника пополнения промысловых запасов; во время этапа IV кв. 2013 г. — проанализировать полученные данные и разработать научные основы по воздействию на экосистемы озер при использовании принципа экологического манипулирования, разработать системы оценки состояния прибрежных сообществ молоди рыб как источника пополнения промысловых запасов. Метод (методология) проведения работы: методика лимнологических исследований, гидробиологические исследования, биологические методы, метод биоманипулирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведено зарыбление анализируемых водоемов молодью щуки, изучено питание молоди рыб прибрежных сообществ, выявлены устойчивые различия в структуре прибрежных сообществ молоди (видовое разнообразие, количественное развитие) различных участков реки с отличающимися гидрологическими условиями. Сте-

пень внедрения: прудовые хозяйства Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные научные основы функционирования лентических водных экосистем и системы оценки прибрежных сообществ молоди рыб могут служить практическим руководством для специалистов прудовых хозяйств Республики Беларусь. Область применения: рыбоводные хозяйства Беларуси. Экономическая эффективность или значимость работы: формирование устойчивых промысловых запасов рыб является актуальной задачей для всех прудовых хозяйств Беларуси. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продолжение НИР.

72 ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ

УДК 63:33; 339.56; 63:33; 339.56

Разработать методические рекомендации по стимулированию экспорта белорусской аграрной продукции в рамках многосторонней торговой системы: Таможенный союз — Европейская ассоциация свободной торговли (ТС-ЕАСТ) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **Л. Н. Байгот**; исполн.: **М. С. Байгот, Е. П. Гук** [и др.]. — Минск, 2012. — 97 с. — Библиогр.: с. 83. — № ГР 20121686. — Инв. № 75411.

Объект: научные и статистические материалы, отражающие теоретико-методологические подходы к развитию международной торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием, ее фактическое состояние, нормативно-правовая документация по регулированию внешней торговли Республики Беларусь, Таможенного союза, стран — участниц ЕАСТ, а также международные нормы и правила. Цель: разработать методические рекомендации по стимулированию экспорта белорусской аграрной продукции в рамках многосторонней торговой системы ТС-ЕАСТ, направленные на активизацию внешней торговли, рациональное использование экспортного потенциала Республики Беларусь и повышение его эффективности. Метод (методология) проведения работы: экономико-статистический, системного анализа, обобщения и аналогий, математико-статистический, расчетно-конструктивный, балансовый, монографический, экспертных оценок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны методические рекомендации по стимулированию экспорта белорусской аграрной продукции в рамках многосторонней торговой системы ТС-ЕАСТ. Степень внедрения: цель исследований достигнута. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты будут использованы Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Министерством иностранных дел Республики Беларусь при подготовке переговорной позиции по вопросам торговли сельскохозяйственным сырьем и продовольствием при формировании зоны свободной торговли между странами ТС и ЕАСТ. Область при-

менения: ГНТП «Агропромкомплекс — устойчивое развитие» на 2011–2015 гг. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение рекомендаций по стимулированию экспорта аграрной продукции в рамках формирования зоны свободной торговли между странами ТС и ЕАСТ позволит использовать более приемлемые методы регулирования внешней торговли, активизировать экспорт продукции, оптимизировать его структуру и объемы, а также будет способствовать росту экспорта. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследований будут использованы при дальнейшем совершенствовании экспорта белорусской аграрной продукции на рынки стран ЕАСТ.

УДК 631.15:334+338.436

Исследовать существующие формы оценки эффективности деятельности реорганизованного открытого акционерного общества «Лунинецкий молочный завод» и разработать методические подходы по расчету эффекта от совместной деятельности его участников [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **М. И. Запольский**. — Минск, 2012. — 121 с. — Библиогр.: с. 5. — № ГР 20121482. — Инв. № 72702.

Объект: ОАО «Лунинецкий молочный завод». Цель: разработка методических подходов по устойчивому развитию акционерного общества, базирующихся на установлении синергетического эффекта по изучению сложившихся форм и методов определения результатов деятельности как филиала, так и общества в целом. Метод (методология) проведения работы: монографический, сравнительного анализа, экономической оценки, абстрактно-логический методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: перспективные методические подходы по оценке эффекта от совместной деятельности участников ОАО «Лунинецкий молочный завод» позволяют более объективно оценивать результаты хозяйственной деятельности структурных подразделений. Степень внедрения: цели исследования достигнуты в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования приняты заказчиком и используются в практической деятельности. Область применения: хозяйственная деятельность ОАО «Лунинецкий молочный завод». Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработанной методики определения синергетического эффекта позволяет повысить эффективность агропромышленного производства в данном обществе за счет сокращения затрат в среднегодовом исчислении на 9–12 %, повысить производительность труда на 12–15 %, снизить трудозатраты на 2–5 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка может быть использована при оценке эффективности создания интегрированных структур в различных продуктовых подкомплексах.

73 ТРАНСПОРТ

УДК 629.083

Разработка организационно-технических, технологических и конструкторских методов повышения эффективности работы автомобильного транспорта, их применение в учебном процессе [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «БрГТУ»; рук. **С. В. Монтик**. — Брест, 2016. — 125 с. — Библиогр.: с. 122–125. — № ГР 20121552. — Инв. № 81521.

Объект: процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств на автотранспортных предприятиях, процессы очистки сточных вод, процессы изнашивания пар трения транспортных средств. Цель: повысить эффективность работы автомобильного транспорта за счет снижения затрат на техническую эксплуатацию транспортных средств на автотранспортных предприятиях, а также повышения качества подготовки инженеров-механиков по специальностям 1–37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей», 1–37 01 07 «Автосервис». Метод (методология) проведения работы: экспериментальные исследования, статистические методы, имитационное моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны рекомендации по применению микроциклонных аппаратов в схемах очистки шламовых вод автотранспортных предприятий; по выбору шероховатости поверхности пар трения; по управлению запасами топлива в филиале «Автобусный парк № 1 г. Бреста» ОАО «Брестоблавтотранс» (в настоящее время ОАО «Брестский автобусный парк»); по выбору оптимальной стратегии организации технического обслуживания и ремонта малого автотранспортного предприятия на примере УП «БугТрансКонтиненталь»; по использованию имитационного моделирования при оптимизации размеров и структуры зон первого и второго технического обслуживания автотранспортных предприятий. Степень внедрения: результаты внедрены в учебный процесс на кафедре технической эксплуатации автомобилей Брестского государственного технического университета. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные имитационные модели могут использоваться при оптимизации структуры зон технического обслуживания, выборе оптимальной стратегии организации технического обслуживания и ремонта, а также управлении складскими запасами автотранспортных предприятий, в том числе и малых; предложенные схемы очистки шламовых вод с использованием микроциклонных аппаратов могут быть использованы в очистных сооружениях автотранспортных предприятий. Область применения: организации автомобильного транспорта; высшие учебные заведения, осуществляющие подготовку специалистов в области технической эксплуатации автомобилей и автосервиса. Экономическая эффективность или значимость работы: предложенные имитационные модели позволяют оптимизировать процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей, управления складскими запасами, что сократит расходы организа-

ций автомобильного транспорта; предложенные схемы очистки шламовых вод с использованием микроциклонных аппаратов позволяют уменьшить стоимость очистных сооружений. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование имитационных моделей для оптимизации процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств, управления складскими запасами организаций автомобильного транспорта.

УДК 656.136.208

Провести анализ работы автомобильного и городского электрического транспорта и подготовить предложения по совершенствованию их работы и государственного регулирования [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП БелНИИТ «Транстехника»; рук. **А. Н. Кулеш**; исполн.: **А. И. Кункевич** [и др.]. — Минск, 2012. — 423 с. — № ГР 20121524. — Инв. № 81449.

Объект: автомобильный и городской электрический транспорт. Цель: провести анализ работы автомобильного и городского электрического транспорта и подготовить предложения по совершенствованию их работы и государственного регулирования. Метод (методология) проведения работы: мониторинг выполнения мероприятий государственных программ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: анализ работы автомобильного и городского электрического транспорта. Степень внедрения: подготовлен аналитический доклад о работе автомобильного и городского электрического транспорта. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы могут быть использованы при подготовке информации в вышестоящие органы государственного управления. Область применения: автомобильный и городской электрический транспорт. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение эффективности работы организаций.

УДК 656.132

Разработать технологические процессы ремонта агрегатов троллейбусов АКСМ-321, -32102 [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП БелНИИТ «Транстехника»; рук. **И. В. Матвиенко**; исполн.: **П. Н. Бычков, Г. Г. Кравченко** [и др.]. — Минск, 2012. — 14 с. — Библиогр.: с. 11. — № ГР 20121523. — Инв. № 81448.

Объект: технологические процессы ремонта агрегатов пассажирского электротранспорта (троллейбусов). Цель: разработка технологической документации по ремонту агрегатов новых моделей троллейбусов. Метод (методология) проведения работы: проведение хронометражных исследований. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработка технологических процессов. Степень внедрения: технологические процессы переданы ГП «Минсктранс» для внедрения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР используются ГП «Минсктранс».

Область применения: транспортная безопасность. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение затрат на эксплуатацию троллейбусов.

УДК 656.136.208

Провести анализ транзитных возможностей республики по перевозке грузов и подготовить предложения по изменению условий транзита [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БелНИИТ «Транстехника»; рук. **А. Н. Кулеш**. — Минск, 2013. — 382 с. — Библиогр.: с. 234. — № ГР 20121525. — Инв. № 79703.

Объект: транзитный потенциал Республики Беларусь. Цель: проведение научного сопровождения Государственной программы развития транзитного потенциала Республики Беларусь на 2011–2015 гг., утвержденной постановлением Совета Министров Республики от 20 декабря 2010 г. № 1852, а также анализ объемов транзитных перевозок в Республике Беларусь и сопредельных с ней государствах и подготовка предложений по их увеличению на территории республики. Метод (методология) проведения работы: анализ объемов транзитных перевозок в Республике Беларусь и сопредельных с ней государствах. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны предложения по изменению условий транзита. Степень внедрения: подготовлены аналитические доклады о состоянии транзитных перевозок в Республике Беларусь и сопредельных государствах. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты работы будут использованы органами государственного управления при разработке мероприятий по совершенствованию транспортной и транзитной политики. Область применения: транспортная отрасль. Экономическая эффективность или значимость работы: увеличение объемов транзитных перевозок грузов.

УДК 624.21.04

Исследование и разработка унифицированных конструкций пролетных строений малых и средних автодорожных мостов, запроектированных в соответствии с требованиями отечественных норм и Еврокодов, с применением специальных бетонов [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **В. А. Зверинский**. — Минск, 2013. — 84 с. — Библиогр.: с. 55. — № ГР 20121520. — Инв. № 78970.

Объект: рамные и неразрезные железобетонные пролетные строения автодорожных мостов. Цель: исследование конструкций рамных и неразрезных железобетонных пролетных строений автодорожных мостов и разработка альбома технических решений для проектирования «Неразрезные пролетные строения длиной 12–24 м для малых и средних автодорожных мостов». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны унифицированные конструкции пролетных строений длиной 12–24 м, выполнен подбор составов бетонных смесей с повышенными прочностными

характеристиками, изготовлена и испытана опытная модель пролетного строения, разработан альбом технических решений. Область применения: строительство и реконструкция мостовых сооружений. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение конструкций рамных и неразрезных железобетонных пролетных строений позволит снизить эксплуатационные затраты на 10 % и увеличить межремонтные сроки на 20 %. Эффективность достигается за счет снижения количества деформационных швов на сооружениях, возведения пролетных строений без применения временных опор, снижения эксплуатационных затрат, увеличения межремонтных сроков.

УДК 624.21.012.4.046:620.; 179(045)

Исследование и определение прочности бетона мостовых конструкций приборами неразрушающего контроля и разработка рекомендаций по ее определению [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **М. Л. Берестевич**. — Минск, 2013. — 196 с. — Библиогр.: с. 173. — № ГР 20121521. — Инв. № 78969.

Объект: определение прочности бетона мостовых конструкций методами неразрушающего контроля. Цель: исследование и определение прочности бетона мостовых конструкций приборами неразрушающего контроля и разработка «Рекомендаций по определению прочности на сжатие бетона мостовых конструкций методами неразрушающего контроля». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены исследования прочности бетона в лабораторных и полевых условиях с использованием измерительных приборов неразрушающего контроля прочности бетона, построены корреляционные зависимости, разработаны технические требования и алгоритм определения прочности бетона в конструкции, выполнена апробация разработанных технических требований в полевых условиях. Область применения: строительство и реконструкция мостовых сооружений. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение разработанных рекомендаций позволит снизить затраты по определению прочности бетона в существующих конструкциях в полевых условиях на 40–50 % по сравнению с методом отбора кернов и значительно сократить сроки определения прочности бетона, а также позволит определить остаточный ресурс бетонной или железобетонной конструкции и принять решение по ремонту или ее замене.

УДК 624.21.037.059

Проведение исследований и испытания материалов для ремонта искусственных сооружений и разработка ТКП «Мосты и трубы. Ремонт поврежденных железобетонных конструкций. Правила проведения» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **А. В. Данин, В. В. Киселёв**. — Минск, 2013. — 111 с. — № ГР 20121518. — Инв. № 78553.

Объект: материалы из готовых сухих смесей, применяемые для ремонта поврежденных бетонных и желе-

зобетонных конструкций искусственных сооружений. Цель: развитие и совершенствование отраслевой нормативной базы, повышение качества проектирования и выполнения мероприятий по ремонту, повышение долговечности и эксплуатационной надежности искусственных сооружений. Метод (методология) проведения работы: информационные и экспериментальные исследования, разработка ТКП в соответствии с ТКП 1.5–2004 (04100) и ТКП 45–1.01–5–2005 (02250). Степень внедрения: разработаны технологии и правила ремонта бетонных и железобетонных конструкций искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования, указаны материалы для ремонта и требования к этим материалам. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработан ТКП «Мосты и трубы. Правила ремонта бетонных и железобетонных конструкций». Область применения: ремонт монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая эффективность будет достигаться за счет повышения качества проектирования и выполнения ремонтных работ, обоснованного выбора материалов и способов выполнения ремонта, повышения срока службы и эксплуатационной надежности искусственных сооружений.

УДК 665.775.4(083.74)(476)

Исследование и разработка методики подбора составов ремонтных материалов для ликвидации ямочности в холодный период времени [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **В. Г. Соловьев**. — Минск, 2013. — 225 с. — Библиогр.: с. 112. — № ГР 20121516. — Инв. № 78550.

Объект: ремонтные материалы. Цель: разработать рекомендации по подбору составов ремонтных складируемых органоминеральных материалов, а также по технологии их производства и применения для ямочного ремонта дорожных покрытий, выполняемого в холодный период года. Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования физико-механических и химических свойств, опытно-технологические работы. Степень внедрения: ДМД 02190.2.072-2013 «Рекомендации по подбору состава, производству и применению складируемых ремонтных материалов для ликвидации ямочности дорожных покрытий в холодный период года». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предназначены для организаций, осуществляющих выпуск ремонтных материалов и выполняющих работы по текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений, а также для организаций, осуществляющих технический надзор. Ремонтные материалы могут применяться при производстве работ по ямочному ремонту покрытия мостового полотна искусственных сооружений, тротуаров, пешеходных дорожек, разделительных полос, укрепленных полос обочин. Область применения: проектирование, текущий ремонт и содержание автомобильных дорог. Экономическая

эффективность или значимость работы: достигается за счет разработки рекомендаций по подбору составов ремонтных складываемых органоминеральных материалов и оптимизации применения исходных материалов, в том числе применения материалов вторичной переработки, и может составлять до 25 %.

УДК 625.73

Исследование и разработка метода определения эталонной плотности и степени уплотнения асфальтобетонных покрытий и оснований без перестроения отобранных проб [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелдорНИИ»; рук. **В. Н. Яромко**. — Минск, 2013. — 37 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20121519. — Инв. № 78548.

Объект: методы оценки степени уплотнения асфальтобетона. Цель: разработка метода определения степени уплотнения асфальтобетона без перестроения отобранных образцов. Метод (методология) проведения работы: лабораторные исследования физико-механических свойств, теоретическое обоснование метода. Получение аналитических зависимостей. Степень внедрения: в СТБ 1115-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Методы испытаний» включен пункт 8.20 «Определение степени уплотнения асфальтобетона в покрытиях и основаниях», изменение № 1 ТКП 059-2012 (02191) «Автомобильные дороги. Правила устройства». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: контроль качества уплотнения асфальтобетонных смесей при устройстве покрытий автомобильных дорог. Область применения: строительство и ремонт автомобильных дорог общего пользования. Экономическая эффективность или значимость работы: достигается за счет увеличения долговечности и межремонтных сроков покрытий автомобильных дорог, снижается трудоемкость и продолжительность лабораторных испытаний и будет составлять 3–5 % на 1 км устроенного покрытия по сравнению с традиционной технологией.

УДК 656.56; 504.6:61/69

Анализ местоположения, технологии и оборудования рубежей локализации и сбора нефти при аварийных ситуациях на подводных переходах магистрального нефтепровода «Унеча — Мозырь» через реки Сож и Днепр [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ПГУ»; рук. **В. К. Липский**; исполн.: **Д. П. Комаровский, Л. М. Спириденко** [и др.]. — Новополоцк, 2013. — 135 с. — Библиогр.: 1 ч. — с. 21; 2 ч. — с. 21; 3 ч. — с. 19; 4 ч. — с. 20; 5 ч. — с. 14; 6 ч. — с. 14. — № ГР 20121558. — Инв. № 74486.

Объект: подводные переходы стационарных рубежей на реках Сож и Днепр магистрального нефтепровода «Унеча — Мозырь». Цель: анализ выбора местоположения, использования технологии и оборудования стационарных рубежей на реках Сож и Днепр магистрального нефтепровода «Унеча — Мозырь». Степень внедрения: использование ОАО «Гомельтранснефть „Дружба“» на подводных переходах магистрального нефтепровода «Унеча — Мозырь». Область примене-

ния: нефтепровод «Унеча — Мозырь». Экономическая эффективность или значимость работы: для выбора местоположения, обустройства и оборудования стационарных рубежей на реках Сож и Днепр для проведения локализации и сбора нефти при аварийных ситуациях.

УДК 656.7.025; 656.072.52; 004.413; 656.7.025; 656.072.52; 004.413

Разработка пакета программ для автоматизации рабочего места инспектора службы авиационной безопасности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Информационно-вычислительный центр авиации»; рук. **В. В. Шкуратов**; исполн.: **Д. Ю. Ласовская** [и др.]. — Минск, 2012. — 13 с. — № ГР 20121653. — Инв. № 74417.

Объект: программный продукт автоматизированной информационно-поисковой системы авиационной безопасности (АИПСАБ). Цель: разработка пакета программ для автоматизации рабочего места инспектора службы авиационной безопасности и разделения пассажиропотока на три группы (известный пассажир, подозрительный пассажир, обыкновенный пассажир). Метод (методология) проведения работы: доработка программного продукта. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: определены в технической документации на программный продукт. Степень внедрения: разработанный пакет программ внедряется на аппаратно-программных средствах государственного предприятия «Информационно-вычислительный центр авиации» и в аэропортах на объектах предполетного досмотра. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: возможность разделения пассажиропотока в автоматическом режиме на три группы (известный пассажир, подозрительный пассажир, обыкновенный пассажир). Область применения: пункты предполетного досмотра аэропортов. Экономическая эффективность или значимость работы: в результате внедрения пакета программ для автоматизации рабочего места инспектора службы авиационной безопасности часть его обязанностей по разделению пассажиропотока на обыкновенных, подозрительных и известных лиц будет выполняться в автоматическом режиме системой АИПСАБ, что позволит инспектору сконцентрировать внимание на других аспектах профайлинга, в частности опросу и изучению поведения пассажира. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшая доработка программного продукта АИПСАБ и придание ему функций, необходимых для повышения уровня авиационной безопасности и эффективности досмотра пассажиров.

УДК 656.062(476)

Исследование структуры внешних транспортных потоков, определение эффективных логистических схем доставки грузов ОАО «Белорусский металлургический завод — управляющая компания холдинга „Белорусская металлургическая компания“», мероприятий по развитию подъездного пути и грузовых фронтов с учетом введения новых мощностей

и увеличения объемов производства [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «БелГУТ»; рук. **И. А. Еловой**; исполн.: **М. М. Колос, С. А. Аземша, В. С. Зайчик** [и др.]. — Гомель, 2013. — 130 с. — Библиогр.: с. 127. — № ГР 20121574. — Инв. № 72173.

Объект: транспортные потоки и инфраструктура ОАО «Белорусский металлургический завод — управляющая компания холдинга „Белорусская металлургическая компания“». Цель: разработка предложений по повышению эффективности перевозок грузов, оптимизации парка железнодорожного подвижного состава, развитию грузовых фронтов и подъездного пути ОАО «Белорусский металлургический завод — управляющая компания холдинга „Белорусская металлургическая компания“» на перспективу. Метод (методология) проведения работы: исследование характера и объемов транспортных потоков, существующей системы транспортного обслуживания предприятия с использованием методов статистической обработки данных о грузопотоках и вагонопотоках. Разработка методик и выполнение расчетов по определению эффективных логистических схем доставки грузов, развитию транспортной инфраструктуры предприятия на перспективу. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выполненные расчеты и предложенные мероприятия позволяют повысить эффективность перевозок грузов, оптимизировать парк локомотивов, вагонов и технологического автотранспорта, развитие подъездного пути и грузовых фронтов предприятия на перспективу. Степень внедрения: результаты используются для оптимизации системы доставки грузов, развития транспортной инфраструктуры предприятия с учетом введения новых мощностей и увеличения объемов производства продукции. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрение результатов обеспечит совершенствование транспортного обслуживания основных цехов и подразделений ОАО «Белорусский металлургический завод — управляющая компания холдинга „Белорусская металлургическая компания“», оптимизируют использование маневровых локомотивов и вагонов, развитие транспортной инфраструктуры предприятия на перспективу. Область применения: транспортная инфраструктура и система транспортного обслуживания ОАО «Белорусский металлургический завод — управляющая компания холдинга „Белорусская металлургическая компания“». Экономическая эффективность или значимость работы: результаты научно-исследовательской работы позволяют обеспечить эффективное транспортное обслуживание предприятия на перспективу с учетом введения новых мощностей и увеличения объемов производства. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: оптимизация транспортных потоков и инфраструктуры предприятия.

УДК 656.078; 658.512; 004.451

Разработка пилотного проекта безналичной оплаты проезда в автомобильном транспорте на основе единого проездного документа [Электронный

ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Информационно-вычислительный центр авиации»; рук. **В. В. Шура-тов**. — Минск, 2014. — 11 с. — Библиогр.: с. 10. — № ГР 20121526. — Инв. № 71310.

Объект: разработка пилотного проекта безналичной оплаты проезда в автомобильном транспорте на основе единого проездного документа. Цель: пилотный проект безналичной оплаты проезда в автомобильном транспорте на основе единого проездного документа. Степень внедрения: подготовительные работы для изготовления, создания, внедрения пилотного проекта безналичной оплаты проезда в автомобильном транспорте на основе единого проездного документа. Область применения: предприятия Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: улучшение собираемости оплаты за проезд и качества обслуживания пассажиров.

76 МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 611.637:[611.1:611.96]

Возрастные преобразования структур простаты и сосудистые системы тазового региона [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ВГМУ; рук. **А. К. Усович**. — Витебск, 2016. — 204 с. — Библиогр.: с. 163–187. — № ГР 20121630. — Инв. № 81794.

Объект: 180 простат плодов человека от 20 до 40 недель, новорожденных, мальчиков грудного, раннего, первого и второго детских возрастов, подростков, юношей, мужчин первого, второго периодов зрелого возраста, пожилого и старческого возрастов и гистологические препараты серий сагиттальных, горизонтальных и фронтальных срезов этого органа; 117 трупов мужчин и 31 труп женщин в возрасте от 22 до 89 лет. Цель: установить особенности конструкции и микротопографии желез, мышечных пучков, сосудов разных долек простаты человека в онтогенезе, закономерности расположения внутритазовых анастомозов артерий, вен, лимфатических сосудов и дать практические рекомендации размещению эмболов в русле исследуемых сосудов при заболеваниях органов таза. Метод (методология) проведения работы: анатомические (препарирование, наливка), гистологические (окраска гематоксилином и эозином, по методам ван Гизон, Гейденгайн, Харт, Маллори), морфометрические (измерение размеров простаты, длины, диаметра концевого отдела железы, ее альвеол, толщины мышечных пучков, удельный объем мышечной ткани, соединительной ткани, желез, высота эпителия, диаметр и длина артерий, вен, капилляров, пространственная ориентация мышечных пучков, концевых отделов желез, микрососудистых сетей, артерий вен), статистические методы обработки полученных результатов исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлены особенности строения и микротопографии желез и мышечных пучков простаты человека, закономерности ее развития и инво-

люции на протяжении онтогенеза, а также степень влияния структурных изменений сосудисто-тканевых и мышечно-железистых взаимоотношений на процесс образования конкрементов и развития доброкачественной гиперплазии простаты. Установлены оптимальные места для внутриартериального размещения химиоэмболов, созданы трехмерные модели, отображающие закономерности отхождения коллатералей ветвей внутренней подвздошной артерии. Степень внедрения: результаты работы представлены на XIII Конгрессе Международной ассоциации морфологов (Петрозаводск, 2016); Международной конференции, посвященной 100-летию Б. З. Перлина (Кишинев, 2012); конференции, посвященной 250-летию кафедры анатомии человека I МГМУ им. И. М. Сеченова (Москва, 2014); симпозиума, посвященного 90-летию П. Ф. Степанова (Смоленск, 2014); Всероссийской конференции, посвященной 120-летию Б. М. Соколова (Рязань, 2016); международных конференциях «Здоровье-2013» и «Здоровье-2016» (Ашхабад); II Международной конференции «Морфология нового столетия» (Киев, 2013); XV Международной конференции «Актуальные проблемы современной биологии и здоровья человека» (Николаев, 2016); симпозиуме, посвященном 80-летию Э. Х. Акрамова (Чолпон-Ата, 2016); конференциях БГМУ (Минск, 2013–2016); ГрГМУ (Гродно, 2012–2016); ВГМУ (Витебск, 2012–2016). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в морфологических лабораториях НИЛ, патологоанатомических отделениях, отделениях сосудистой хирургии, морфологических кафедрах учреждений медицинского образования. Получено 16 актов внедрения результатов в образовательный процесс. Область применения: анатомия человека, гистология, патологическая анатомия, урология, хирургия. Экономическая эффективность или значимость работы: представленные данные позволят ускорить выявление анастомозов при перевязке артерий таза и введения химиоэмболов в артерии таза. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты в совокупности вносят существенный вклад в понимание возрастных преобразований всех структурных компонентов простаты человека, вариантов внутритазовых артериальных анастомозов, что позволит разработать новые подходы к профилактике, лечению заболеваний простаты, улучшить результаты оперативных вмешательств на артериях области таза.

УДК 616.31.053.2.07.08.084

Современные подходы к диагностике, профилактике и лечению стоматологических заболеваний у детей [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГМУ; рук. **Т. Н. Терехова**. — Минск, 2016. — 108 с. — Библиогр.: с. 95–108. — № ГР 20121628. — Инв. № 81484.

Объект: дети раннего, дошкольного и младшего школьного возраста; дети с ДЦП, с зубочелюстными аномалиями, с интеллектуальной недостаточностью, фторнагрузка населения страны в контексте коммунальной профилактики кариеса зубов, твердые ткани

зубов, ткани периодонта, слизистая оболочка полости рта, ротовая жидкость, кровь, моча, волосы, биоптат эмали обследованных детей, фрагменты нижней челюсти белых крыс. Цель: разработать научно обоснованные схемы диагностики, профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у детей с учетом возраста, соматического и стоматологического анамнеза. Метод (методология) проведения работы: эпидемиологический; экспериментальный, клинический и лабораторные методы оценки твердых тканей зубов и ротовой жидкости у детей и экспериментальных животных (крыс); опросно-анкетный метод; метод количественного анализа фторида в пищевой поваренной соли, токсикологическое исследование; гистологическое исследование, лучевое исследование; методы описательной статистики. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены эпидемиологические данные о динамике стоматологической заболеваемости детей Республики Беларусь в период 2008–2014 гг.; информация о заболеваемости кариесом зубов у детей до 3 лет, установлены закономерности влияния биологических и медико-социальных факторов на его развитие. Изучен стоматологический статус детей с ДЦП, изучена эффективность различных схем профилактики в зависимости от формы и тяжести ДЦП. Определены характеристики поваренной соли как носителя добавок фторида в условиях Республики Беларусь. Научно обоснована целесообразность применения лекарственного средства на основе минерал триоксид агрегата при лечении хронического пульпита временных зубов у детей методом витальной пульпотомии. Изучена клиническая эффективность различных местных средств минерализующей профилактики как на индивидуальном уровне, так и в групповом уровне у детей различных возрастных групп. Степень внедрения: результаты исследований отражены в 2 докторских диссертациях, 2 кандидатских диссертациях; внедрены в учебный процесс кафедры стоматологии детского возраста УО «Белорусский государственный медицинский университет», работу учреждений здравоохранения Республики Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: помогает решить научно-практическую задачу улучшения диагностики стоматологических заболеваний, повышения эффективности первичной профилактики и лечения кариеса зубов у детей различных возрастных групп. Область применения: детская стоматология, педиатрия, коммунальная стоматология. Экономическая эффективность или значимость работы: предложенные схемы профилактики обеспечили редукцию кариеса временных зубов на 62,0–78,4 %, постоянных — на 43,9–67,8 % у детей различных возрастных групп. Клиническая эффективность лечения пульпита временных зубов методом витальной пульпотомии составила 92–95 %, а затраты в 1,47–1,49 раза ниже по сравнению с методом девитальной ампутации. Добавки фторида с пищевой солью обеспечивают преэруптивные системные профилактические эффекты и местные терапевтические эффекты, что указывает

на целесообразность их потребления в детском возрасте. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследования могут быть использованы для дальнейшего совершенствования подходов к профилактике и лечению стоматологических заболеваний у детей с различными факторами риска.

УДК 614.1(476)

Здоровье населения Республики Беларусь. Медико-социальная характеристика [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГМУ; рук. **Т. П. Павлович**. — Минск, 2016. — 154 с. — Библиогр.: с. 129–137. — № ГР 20121627. — Инв. № 81482.

Объект: детское и взрослое население Республики Беларусь, медицинские работники организаций здравоохранения. Цель: дать медико-социальную характеристику современных тенденций здоровья населения Республики Беларусь на основании оценки относительных рисков развития заболеваемости и инвалидности, качества жизни для разработки мероприятий, направленных на повышение качества оказания медицинской помощи. Метод (методология) проведения работы: исторический, документальный, социологический (анкетирование), статистический. Проведен анализ динамики показателей, характеризующих общественное здоровье населения, расчет относительных эпидемиологических рисков развития заболеваемости и инвалидности у детского и взрослого населения по республике и ее регионам, изучено качество жизни, связанного со здоровьем, лиц в возрасте 6–7 лет, 60 лет и старше, пациентов с туберкулезом органов дыхания, качество жизни населения проживающего в Гродненской области, удовлетворенность качеством оказания медицинской помощи в стационарных условиях. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлены тенденции заболеваемости раком щитовидной железы, алкоголизмом, инвалидности детского населения; определены относительные риски развития заболеваемости раком щитовидной железы, алкоголизмом, относительные риски заболеваемости и инвалидности детей с психическими расстройствами и расстройствами поведения, установлены уровни качества жизни населения в зависимости от возраста, места проживания и нозологической формы, оценена удовлетворенность качеством оказания медицинской помощи в стационарных условиях и уровень «синдрома эмоционального выгорания» медицинских работников в зависимости от фаз его развития, получен патент, свидетельство о рационализаторском предложении, 3 инструкции по применению, позволяющие повысить качество оказания медицинской помощи населению. Степень внедрения: результаты, полученные в процессе исследования, используются в деятельности системы здравоохранения, при решении управленческих вопросов, в учебном процессе кафедр общественного здоровья и здравоохранения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: Результаты НИР реализуются в учебном процессе и практическом здравоохранении. Область примене-

ния: здравоохранение. Экономическая эффективность или значимость работы: качество жизни, связанного со здоровьем, у детей 6–7 лет не различается по полу, среди детей 1-й и 2-й групп здоровья. Установлены статистически значимые различия качества жизни, связанного со здоровьем, у детей 1-й и 3-й, а также 2-й и 3-й групп здоровья, в значительной степени обусловленные ролевой деятельностью (жизнью в школе). Оценка качества жизни детей родителями выше, чем оценка качества жизни детьми. Уровень физического и психологического компонентов здоровья одиноких и одиноко проживающих лиц в возрасте 60 лет и старше свидетельствует о том, что качество их жизни низкое, независимо от условий оказания медико-социальной помощи. Показатели физического и психологического компонентов здоровья пациентов в возрасте 60 лет и старше статистически значимо отличались при разных условиях предоставления медико-социальной помощи. При этом их уровни были низкими у пациентов, которым была оказана медико-социальная помощь как в стационарных, так и нестационарных условиях. Уровень психологического компонента здоровья пациентов был статистически значимо выше, чем физического независимо от условий оказания медико-социальной помощи. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: продолжение исследования.

УДК 616.21-002.2-02:616.98-02-08-036

Инновационные методы диагностики, лечения и профилактики болезней уха, горла, носа [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГМУ; рук. **А. Ч. Буцель**. — Минск, 2016. — 84 с. — Библиогр.: с. 68–84. — № ГР 20121629. — Инв. № 81481.

Объект: пациенты, страдающие острым гнойным синуситом, ВИЧ-инфицированные пациенты, дети с несиндромальной нейросенсорной тугоухостью. Цель: оценка распространенности, микробиологических и клинических особенностей заболеваний уха, горла, носа и слизистой оболочки полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов и разработка алгоритма эмпирической химиотерапии инфекционно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов в зависимости от клинических и иммунологических стадий иммунодефицита, разработка программы своевременной диагностики и профилактики несиндромальной нейросенсорной тугоухости у детей в Республике Беларусь на основании особенностей ее наследственной формы, повышение эффективности прогнозирования клинического течения, риска осложнений и лечения острого гнойного синусита на основе оценки локальной и системной активности. Метод (методология) проведения работы: общеклинические методы исследования (физикальное обследование, рентгенография органов грудной клетки, электрокардиография, общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, анализ крови на сифилис, исследование крови на маркеры вирусных гепатитов HBsAg, Anti-HTV); специальные лабораторные методы исследования (определение числа лимфоцитов CD4, CD8, вирусной нагрузки); микробиологические исследования (в соот-

ветствии с инструкцией «Организация микробиологических исследований при внебольничных инфекциях», утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 18.11.2011 г. № 082–0811) на автоматическом микробиологическом анализаторе Vitec 2 Compact (BioMérieux, Франция). Распространенность оториноларингологической патологии оценивали проспективно-ретроспективным методом (А. М. Вихтер, 1990; И. Л. Шаханина, 1990). Проводилось вычисление гематологических лейкоцитарных индексов. Для системных индексов расчет проводился по формуле ОАК, для локальных индексов — по риногемограмме (патент Республики Беларусь № 14712). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан метод оценки вероятности прогрессирования клинической стадии ВИЧ-инфекции на основании результата микробиологического исследования состояния ротоглотки. Выявлены закономерности распространенности, микробиологические и клинические особенности заболеваний уха, горла, носа и слизистой оболочки полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов и разработка алгоритма эмпирической химиотерапии инфекционно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов в зависимости от клинических и иммунологических стадий иммунодефицита. Разработаны программы своевременной диагностики и профилактики несиндромальной нейросенсорной тугоухости у детей в Республике Беларусь на основании особенностей ее наследственной формы; критерии оценки локальной и системной реактивности острого гнойного синусита, что позволило повысить эффективность прогнозирования клинического течения и риска осложнений и лечения острого гнойного синусита. Степень внедрения: по результатам исследований разработаны инструкции «Метод оценки локальной тканевой реакции при остром синусите: инструкция по применению № 050–0611», утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 18.11.2011 г. (А. Р. Сакович), «Метод оценки степени интоксикации организма при остром синусите путем исследования комплексного гематологического показателя интоксикации: инструкция по применению № 054–0611», утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 18.11.2011 г. (А. Р. Сакович, А. Б. Перминов), «Алгоритм комплексного обследования детей группы высокого риска доречевой поздно проявляющейся сенсоневральной тугоухости: инструкция по применению № 048–0511», утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 22.07.2011 г. (Е. П. Меркулова, И. Г. Германенко, Н. Г. Даниленко, А. М. Левая-Смоляк, Т. А. Артемчик, Н. В. Беляева, К. Н. Устинович), «Скрининговый метод выявления пациентов с хроническими заболеваниями ЛОР-органов: инструкция по применению № 073–0610», утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 27.09.2010 г. (П. А. Затолока, М. Л. Доценко), «Способ прогнозирования вероятности перехода ВИЧ-инфекции в последующую клиническую стадию заболевания: инструкция по применению № 079–0711», утв. Министерством здравоохранения

Республики Беларусь от 11.11.2011 г. (П. А. Затолока, М. Л. Доценко, Д. С. Падуро, А. Г. Курятников), «Алгоритм антибактериальной и противогрибковой терапии у ВИЧ-инфицированных пациентов с оториноларингологической патологией: инструкция по применению № 013–0213», утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 05.04.2013 г. (П. А. Затолока, М. Л. Доценко, Л. Э. Макарина-Кибак, Н. Н. Юровский, Д. С. Падуро, М. С. Шемерова). Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедрить в работу оториноларингологов, инфекционистов, педиатров, а также в образовательные процессы медицинских вузов. Область применения: оториноларингология, инфекционные болезни, педиатрия, лабораторная диагностика. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение затрат на повторные курсы стационарного лечения в результате снижения частоты рецидивов заболеваний и разработки оптимальных алгоритмов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: снижение частоты рецидивов заболеваний ЛОР-органов на фоне иммунодефицитов.

УДК 796.1/3+611.2+796.015.365

Разработать модельные характеристики функционального состояния кардиореспираторной системы представителей игровых видов спорта на этапах годичной подготовки [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ спорта; рук. **В. К. Гонестова**. — Минск, 2013. — 228 с. — Библиогр.: с. 128–144. — № ГР 20121594. — Инв. № 78960.

Объект: функциональное состояние кардиореспираторной системы (КРС) представителей игровых видов спорта на разных этапах подготовки. Цель: разработать модельные характеристики функционального состояния КРС представителей игровых видов спорта на этапах годичной подготовки. Метод (методология) проведения работы: физиологические (электрокардиография, сфигмонометрия, дифференциальная тетраполярная реоплетизмография, интегральная реовазография, кардиоинтервалография, спирометрия и пневмотахография, велоэргометрическое тестирование ОФР с определением PWC170, «до отказа»); методы математической обработки (описательная статистика, корреляционный, регрессионный, факторный, дисперсионный анализ, достоверность изменений по t-критерию Стьюдента). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлены методические рекомендации «Модельные характеристики функционального состояния КРС спортсменов игровых видов спорта на этапах годичной подготовки». Степень внедрения: результаты НИР внедрены в учебно-тренировочный процесс национальных команд по баскетболу, гандболу и волейболу с оформлением трех актов внедрения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: система контроля и оценки функционального состояния и резерва КРС организма спортсменов, основанная на использовании значимых этапных модельных характеристик, позволяет оптимизировать трениро-

вочный процесс и медико-биологическое обеспечение спортсменов. Область применения: национальные команды по игровым видам спорта (гандбол, волейбол, баскетбол). Экономическая эффективность или значимость работы: применение системы контроля, оценки и коррекции функционального состояния и резерва КРС спортсменов на основе разработанных значимых этапных модельных характеристик, позволяет своевременно провести коррекцию тренировочного процесса и медико-биологического обеспечения процесса подготовки спортсменов и повысить результативность соревновательной деятельности.

УДК 616.9:615.28:579.61

Молекулярно-генетические основы вирулентности и резистентности микроорганизмов к противомикробным препаратам и их взаимодействия с компонентами иммунной системы при инфекционных и неинфекционных заболеваниях [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГМУ; рук. Л. П. Титов. — Минск, 2016. — 78 с. — Библиогр.: с. 72–78. — № ГР 20121625. — Инв. № 77142.

Объект: 69 культур микобактерий туберкулеза, 93 изолята стафилококков и 81 изолята синегнойной палочки, 365 образцов ротавирусов. В рамках исследования механизмов созревания аффинности были изучены сыворотки пациентов с гепатитом С (275), инфекционным мононуклеозом (26), гриппом (17), ВИЧ-инфекцией (77), ВГЧ 6-го типа (13); последовательности суперантигенов бактерий, вовлеченных в патогенез псориаза. Цель: изучение факторов патогенности микроорганизмов, их взаимодействия с иммунной системой человека, разработка эффективных методов диагностики, типирования возбудителей инфекционных и аутоиммунных заболеваний путем разработки соответствующих молекулярно-генетических методов. Метод (методология) проведения работы: микробиологические (культивирование и идентификация микроорганизмов, определение устойчивости бактерий к антимикробным препаратам, секвенирование участков генов, nested-ПЦР, ПЦР в реальном времени, методы детекции мутаций, электронная и атомная силовая микроскопия); иммунологические (выделение и культивирование лимфоцитов, проточная цитофлуориметрия, функциональные тесты); биохимические (количественные и качественные методы определения цитидин- и аденозиндезаминаз); методы компьютерного анализа антигенности бактериальных суперантигенов и потенциальных аутоантигенов; статистические (методы вариационной статистики). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлены частота и локализация мутаций, связанных с устойчивостью микобактерий к фторхинолонам и рифампицину. Разработаны праймеры и молекулярные зонды, позволяющие выявлять установленные мутации. Установлены частота и уровень устойчивости стафилококков и псевдомонад к распространенным дезинфектантам. Разработана экспериментальная модель формирования устойчивости *P. aeruginosa* к дезсредствам. Проведено

комплексное изучение ультраструктуры бактериальных клеток синегнойной палочки и стафилококка с различным уровнем чувствительности к средствам химической дезинфекции ультрамикроскопическими методами исследования. Установлены превалирующие в Республике Беларусь генотипы ротавирусов G4P[8], G1P[8], G9P[8], G2P[4], G3P[8], G12P[8] и G3P[9], выявлены закономерности формирования генотипического пейзажа ротавирусов. Определены нормативы активности цитидиндезаминазы у здоровых лиц и пациентов с вирусной патологией. Разработаны методики определения фермента, алгоритмы использования результатов для скрининга, диагностики и прогнозирования исхода вирусных заболеваний. Установлены иммуногенные последовательности суперантигенов псоррагенных микроорганизмов и выявлены потенциальные белки-мишени для активации аутоиммунного процесса при псориазе. Степень внедрения: результаты внедрены в практику здравоохранения и учебный процесс. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР могут послужить основой дальнейших фундаментальных и прикладных исследований. Область применения: лабораторная диагностика инфекций, определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам, оценка функционального состояния иммунной системы. Экономическая эффективность или значимость работы: снижение затрат на лечение больных инфекционной патологией. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: повышение эффективности противомикробных мероприятий, лечения больных с инфекционной и аутоиммунной патологией.

УДК 547.792 + 615.277.3

Разработать опытно-промышленную технологию производства фармсустанции отечественного аналога противоопухолевого лекарственного средства летрозол («Фемара®») и внедрить ее на опытно-экспериментальном участке ГНУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт биоорганической химии НАН Беларуси; рук. М. А. Кисель, В. В. Сенчук, А. Л. Михальчук. — Минск, 2015. — 47 с. — Библиогр.: с. 47. — № ГР 20121539. — Инв. № 75920.

Объект: противоопухолевое лекарственное средство летрозол. Цель: разработка отечественной технологии производства фармацевтической субстанции (ФС) и готовой лекарственной формы (ГЛФ) противоопухолевого средства — ингибитора ароматазы летрозола. Метод (методология) проведения работы: методы органического синтеза. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана оригинальная технология получения ФС; разработаны лабораторный и опытно-промышленный регламенты получения ФС летрозола; разработаны и изучены оригинальные составы ГЛФ и разработаны технологии их производства. Степень внедрения: разработанная ФС зарегистрирована в реестре лекарственных средств Республики Беларусь. Раз-

работанная ГЛФ лекарственного средства «Летрозол Фармлэнд» представлена в РУП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» Министерства здравоохранения Республики Беларусь на регистрацию и утверждение. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: осуществить наработку ФС и выпустить лекарственное средство. Область применения: медицина, онкология, рак молочной железы. Экономическая эффективность или значимость работы: экономическая эффективность количественно не оценивалась; значимость работы — обеспечение отечественного здравоохранения современными лекарственными средствами. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: выпуск и внедрение в практику лекарственного средства.

УДК 61:001.89; 616-092; 615.47:616-085; 61:001.89; 616-092; 615.47:616-085

Разработка аппаратных средств и методики применения сочетанного воздействия электростимуляции и механического массажа с целью повышения эффективности физиотерапевтических процедур [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **М. Г. Киселёв**. — Минск, 2012. — 29 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20121491. — Инв. № 75342.

Объект: устройства обеспечения электростимуляции мышц. Цель: повышение эффективности электростимуляции и механического массажа путем их сочетания. Метод (методология) проведения работы: методы, основанные на принципах конструирования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана конструкция аппарата для подводного вытяжения позвоночника. Частота вращения насадки — 90–300 мин⁻¹, рост пациента — 150–200 см, габариты — 110×80×80 мм, масса — не более 5 кг. Степень внедрения: результаты работы находятся на стадии внедрения в учебный процесс. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: развитие в работе положения могут быть использованы для медицинской реабилитации и в области спортивной подготовки. Область применения: лечебно-профилактические и санаторно-курортные учреждения Республики Беларусь и стран СНГ. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение положений, развитых в работе, позволит ускорить реабилитацию больных. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: лечение заболеваний методом сочетанного воздействия и электростимуляции является неинвазивным способом, что обуславливает целесообразность его развития.

УДК 677.022.6; 677.022.6

Разработать и освоить технологию получения текстильных слоистых материалов специального назначения [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГТУ»; рук. **А. Г. Коган**; исполн.: **Е. Г. Замостоцкий, Н. В. Скобова** [и др.]. — Витебск, 2012. — 50 с. — Библиогр.: с. 50. — № ГР 20121576. — Инв. № 74878.

Объект: технология получения текстильных слоистых материалов специального назначения. Цель: раз-

работка и освоение технологии получения текстильных слоистых материалов специального назначения. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования, анализ, разработка технологии, производственная апробация. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработанная технология производства слоистых текстильных материалов, содержащих наноразмерные покрытия, придает изделиям антимикробные и ранозаживляющие свойства. Применение слоистых текстильных материалов позволяет уменьшить сроки заживления раневых поверхностей в 2–3 раза при отсутствии прилипания салфетки к раневой поверхности, что не вызывает болевой реакции у крупного рогатого скота при смене повязки, облегчает перевязку, не требует дополнительной фиксации животных. Степень внедрения: технология прошла производственные испытания. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная технология передана на отечественные текстильные предприятия для последующего внедрения в производство. Область применения: производство текстильных слоистых материалов ветеринарного и медицинского назначения. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанная технология позволит расширить ассортимент текстильных слоистых материалов специального назначения, улучшить качество выпускаемых слоистых материалов и повысить их конкурентоспособность. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: консультационные и информационные услуги по внедрению разработанной технологии в производство.

УДК 616.8; 616.8

Применение магнитной стимуляции в комплексной терапии пациентов с диабетическими полиневропатиями [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БелМАПО; рук. **Л. А. Фурсова**; исполн.: **М. И. Тукало**. — Минск, 2012. — 23 с. — Библиогр.: с. 17–18. — № ГР 20121623. — Инв. № 74660.

Объект: пациенты с диабетическими полиневропатиями. Цель: оценка эффективности магнитной стимуляции в комплексной терапии пациентов с диабетическими полиневропатиями. Метод (методология) проведения работы: неврологический осмотр с оценкой по шкале общего симптоматического счета (TSS) и модифицированной шкале нейропатического дисфункционального счета (NDSm), стимуляционная электронейромиография, статистические методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: магнитная стимуляция (МС) проводилась аппаратом «Сета-Д» («Диполь», Беларусь). Результаты исследования показали, что МС оказывает выраженное анальгезирующее действие, способствует коррекции сенсорных и двигательных нарушений у больных с диабетическими полиневропатиями. Под влиянием МС наблюдается улучшение проведения импульсов по двигательным волокнам периферических нервов нижних конечностей ($p < 0,05$). Полученные результаты указывают

на целесообразность включения МС в комплексную терапию диабетических полиневропатий. Степень внедрения: результаты исследований будут внедрены в работу УЗ «5-я городская клиническая больница» г. Минска. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанная инструкция может быть внедрена в неврологическую практику медицинских организаций республики. Область применения: неврология, эндокринология, физиотерапия. Экономическая эффективность или значимость работы: применение магнитной стимуляции при лечении пациентов с диабетическими полиневропатиями положительно влияет на нарушения в сенсорной и двигательной сферах и улучшает нейрофизиологические параметры по данным электронейромиографии, что способствует снижению затрат на лечение (снижение количества назначаемых лекарственных препаратов, сокращению сроков временной нетрудоспособности). Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанный способ лечения будет способствовать повышению эффективности комплексного лечения пациентов с диабетическими полиневропатиями. Перспективным является применение данного метода при лечении полиневропатий и нейропатических болевых синдромов в различных областях медицины.

УДК 364.043.262; 364.043.262

Разработать предложения по развитию системы социальных услуг для инвалидов по зрению [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **К. В. Измestьева, Н. Н. Авсeнко**; исполн.: **О. С. Пашкина** [и др.]. — Минск, 2012. — 137 с. — Библиогр.: с. 71–77. — № ГР 20121609. — Инв. № 74647.

Объект: процесс интеграции инвалидов по зрению в современное общество. Цель: разработка предложений по развитию системы социальных услуг для инвалидов по зрению, в том числе по предоставлению услуг по сопровождению с помощью собак-поводырей. Метод (методология) проведения работы: группировка, анализ, сравнение, обобщение. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: обоснованы новые виды социальных услуг для инвалидов по зрению, в том числе предложения по введению в Республике Беларусь услуг по сопровождению инвалидов по зрению с помощью собак-поводырей. Степень внедрения: разработанные предложения предназначены для использования Минтруда и соцзащиты при принятия управленческих решений по развитию в Республике Беларусь системы социальных услуг для инвалидов по зрению. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: предложения по развитию в Республике Беларусь системы социальных услуг для инвалидов по зрению переданы в управление государственной социальной поддержки населения Минтруда и соцзащиты для использования в работе. Область применения: Министрство труда и социальной защиты Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработан-

ных предложений позволит повысить качество жизни инвалидов по зрению и эффективность оказываемой им поддержки, а также позволит усилить адресность оказываемой помощи.

УДК 615.46:616.31; 615.46:616.31

Исследование кинетики фазообразования в системе $\text{CaO—Al}_2\text{O}_3\text{—SiO}_2$ в неравновесных условиях [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГТУ; рук. **А. В. Сушкевич**; исполн.: **О. В. Беланович**. — Минск, 2012. — 78 с. — Библиогр.: с. 72–78. — № ГР 20121571. — Инв. № 74487.

Объект: цемент стоматологический пломбирочный гидравлического твердения. Цель: исследование процесса фазообразования клинкера для стоматологического цемента, изучение влияния интенсифицирующих добавок на формирование кристаллических фаз клинкера в неравновесных условиях. Метод (методология) проведения работы: исследование процессов фазообразования клинкера в неравновесных условиях, изучение способов интенсификации процессов минералообразования в клинкере для стоматологического цемента, разработка состава и технологических параметров получения стоматологического цемента, физико-химическое исследование структуры и свойств синтезированного цемента. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: установлена последовательность формирования кристаллических фаз в системе $\text{CaO—Al}_2\text{O}_3\text{—SiO}_2$ в неравновесных условиях. Исследовано влияние модифицирующих добавок (CaF_2 , P_2O_5 , V_2O_5) на процесс спекания клинкеров и изучены физико-механические свойства цементов на их основе. Изучено влияние природы и количества пластифицирующих добавок на свойства стоматологического цемента (прочность на сжатие, рабочее время, усадка и др.). В целях улучшения физико-механических свойств цемента (прочность, сроки схватывания, время окончательного отверждения и др.) была оптимизирована его тонкость помола и гранулометрический состав. Разработан оптимальный состав стоматологического цемента, предназначенного для реставрации твердых тканей зубов и режим его получения. Степень внедрения: завершены экспериментальные работы в лабораторных условиях. Проведены предварительные медицинские испытания в УО «Белорусский государственный медицинский университет» на кафедрах гистологии и общей стоматологии. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты НИР планируется внедрить в ОАО «ГИАП». Область применения: медицина (стоматология). Экономическая эффективность или значимость работы: результаты НИР имеют практическое значение для современной стоматологии. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработанный цемент по своим свойствам находится на уровне лучшего импортного материала ProRoot MTA (Dentsply, США) и полностью удовлетворяет требованиям действующей нормативно-технической документации. Более низкая стоимость, по сравнению с импортным материалом,

свидетельствует о перспективности его производства в ОАО «ГИАП», что позволит полностью удовлетворить потребность Республики Беларусь в подобном материале, обеспечив импортозамещение.

УДК 615.327.; 615.327.

Экспериментальное изучение лечебного действия минеральной воды санатория «Сосны» (скважина № 2) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси»; рук. **В. С. Улащик**; исполн.: **Е. Л. Рыжковская** [и др.]. — Минск, 2012. — 57 с. — Библиогр.: с. 56–57. — № ГР 20121450. — Инв. № 74195.

Объект: минеральная вода с повышенным содержанием органических веществ (гуминовые кислоты). Цель: выявление роли органических веществ в механизме действия минеральной воды санатория «Сосны» на животных в норме и с экспериментальным гепатитом. Метод (методология) проведения работы: измерение показателей основного обмена у экспериментальных животных с помощью метода непрямой калориметрии; исследование антиоксидантной функции печени по продолжительности тиопенталового сна при внутривенном введении тиопентал-натрия в экспериментально подобранной дозе 40 мг/кг массы тела; биохимическое исследование крови; оценка индекса массы печени, а также средних значений абсолютных величин массы тела животных (г) и массы печени (мг); комплекс морфологических методов (световая микроскопия, гистохимическое исследование ферментов). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате проведенных комплексных исследований установлено, что курсовой прием минеральной воды с повышенным содержанием гуминовых кислот (278,2 мг/дм³) санатория «Сосны» сопровождается разнонаправленными изменениями морфофункционального состояния печени здоровых животных и животных с гепатитом, зависящими от сроков лечения и исходного функционального состояния. Степень внедрения: подготовлено заключение о целесообразности проведения клинических испытаний для определения возможностей практического применения минеральной воды санатория «Сосны» (Республика Беларусь), что представляет интерес для оптимизации использования минеральных вод с высоким содержанием гуминовых кислот. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты научных исследований являются основой для дифференцированного применения минеральной воды санатория «Сосны» и ее аналогов при заболеваниях гепатобилиарной системы. Область применения: санаторно-курортные учреждения, располагающие минеральными водами с повышенным содержанием гуминовых кислот. Экономическая эффективность или значимость работы: полученные данные планируются использовать в реабилитации пациентов с заболеваниями гепатобилиарной системы, что позволит повысить эффективность терапии, увеличить сроки ремиссии и повысить качество жизни в данной группе пациентов. Прогнозные предположения о развитии объекта

исследования: результаты исследований позволят обогатить технологию питьевого лечения минеральными водами с повышенным содержанием гуминовых кислот и расширить лечебно-профилактическое применение этого класса минеральных вод.

УДК 615.831.7; 615.832.1; 615.831.7; 615.832.1

Разработка программного обеспечения медицинской диагностики для аппарата электронистагмографии «АЭНГ-Диагностика» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БГУИР; рук. **А. Н. Осипов**; исполн.: **М. В. Давыдов, С. А. Лихачёв** [и др.]. — Минск, 2012. — 27 с. — Библиогр.: с. 25–26. — № ГР 20121591. — Инв. № 73981.

Объект: программа медицинской диагностики для аппарата электронистагмографии «АЭНГ-Диагностика» с функцией автоматического анализа электронистагмограммы. Цель: разработать программное обеспечение медицинской диагностики для аппарата электронистагмографии «АЭНГ-Диагностика». Метод (методология) проведения работы: обработка электронистагмограмм проводится на основе статистических методов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: наличие режимов калибровки, режима обработки электронистагмограмм; наличие 5 каналов вывода и обработки электронистагмограмм; максимально автоматизированный процесс анализа электронистагмограмм, предусматривающий распознавание ударов нистагма и расчет статистических показателей: количества ударов нистагма, частоты нистагма, скорости быстрой фазы нистагма, скорости медленной фазы нистагма, средней длительности нистагма, средней амплитуды нистагма; удобный интерфейс; наличие базы данных обследуемых пациентов с информацией о проведенных исследованиях. Степень внедрения: оснащение программным обеспечением медицинской диагностики «АЭНГ-Диагностика» аппарата электронистагмографии АЭНГ-1, предназначенного для медицинской диагностики окуломоторной и вестибулярной систем человека. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендовано использовать аппарат электронистагмографии АЭНГ-1, оснащенный разработанным программным обеспечением, в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь. Область применения: автоматизированная диагностика окуломоторной и вестибулярной систем человека в клинической и спортивной медицине. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанное программное обеспечение медицинской диагностики для аппарата электронистагмографии «АЭНГ-Диагностика» соответствует уровню зарубежных аналогов. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: промышленный выпуск аппарата электронистагмографии АЭНГ-1, оснащенного разработанным программным обеспечением медицинской диагностики.

УДК 349.3:369

Разработать нормы обеспеченности граждан социальными услугами, предоставляемыми стаци-

онарными учреждениями социального обслуживания [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **Н. В. Бедрюцкая**. — Минск, 2012. — 203 с. — Библиогр.: с. 64–69. — № ГР 20121600. — Инв. № 68846.

Объект: социальные услуги, предоставляемые стационарными учреждениями социального обслуживания. Цель: определить периодичность оказания социальных услуг гражданам, проживающим в стационарных учреждениях социального обслуживания, с учетом их потребности. Метод (методология) проведения работы: сбор и обработка данных, общелогические методы познания (анализ, сравнение, синтез, обобщение, научная абстракция), метод экспертных оценок. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан проект норм обеспеченности граждан социальными услугами, предоставляемыми стационарными учреждениями социального обслуживания (далее — Проект), который позволит повысить эффективность функционирования системы стационарного социального обслуживания, более полно удовлетворять потребности граждан в социальных услугах и создаст условия для их нормальной жизнедеятельности. Степень внедрения: Проект будет использован для внесения изменений и дополнений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 04.04.2003 № 456. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: Проект предназначен для определения периодичности оказания социальных услуг различным категориям граждан, проживающим в домах-интернатах, как основы системы государственных минимальных социальных стандартов в области стационарного социального обслуживания. Область применения: стационарные учреждения социального обслуживания. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанный Проект позволит более полно удовлетворить потребность граждан в социальных услугах, повысить их доступность и качество, а также обеспечить целевое и адресное расходование бюджетных средств, выделяемых для финансирования стационарного социального обслуживания.

УДК 615.81+616.7

«Исследование в эксперименте действия лечебных физических факторов на структуру и функцию хондропротективных препаратов и разработка методик их физиотерапевтического введения» по заданию «Разработать и внедрить в практику конного спорта технологии улучшения функционального состояния спортивных лошадей с использованием фоно-, магнито- и фотофореза хондропротекторов» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси»; рук. **В. С. Улащик. — Минск, 2014. — 102 с. — Библиогр.: с. 94. — № ГР 20121666. — Инв. № 64034.**

Объект: экспериментальная модель артрита, воспаление, лечебные физические факторы, физиотерапевтические технологии. Цель: изучение в эксперименте на лабораторных животных действия низкочастотного

ультразвука, высокоинтенсивного магнитного поля и низкоинтенсивного лазерного излучения на структуру и функцию хондропротекторов. Разработка методик введения хондропротекторов указанными физическими факторами и изучение их действия на течение экспериментального артрита. Метод (методология) проведения работы: экспериментальный материал получен при проведении хронических экспериментов на крысах и в опытах *in vitro* с использованием физиологических, морфологических и гистохимических методов исследования, а также сочетанного действия лечебных физических факторов и хондропротекторов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выявлены эффективные параметры низкочастотного ультразвука, высокоинтенсивного магнитного поля и лазерного излучения красного спектрального диапазона для лечения воспалительных заболеваний суставов, разработаны методики сочетанного применения указанных лечебных физических факторов и хондропротективных препаратов. Степень внедрения: разработаны и обоснованы рекомендации по сочетанному применению физических факторов и хондропротекторов в ветеринарии, в частности в конном спорте, при комплексном лечении воспалительных и дегенеративных заболеваний суставов. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: отчет о НИР принят заказчиком Белорусским государственным университетом физической культуры. Разработанные методики фоно-, магнито- и лазерофореза хондроитина сульфата рекомендуются для использования в комплексном лечении спортивных лошадей с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Область применения: физиотерапия, клиническая медицина, ветеринария. Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение в клиническую практику конного спорта методических рекомендаций позволит снизить продолжительность лечения и повысить его эффективность, уменьшить потребление и дозировку лекарств. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка методических рекомендаций для использования предложенных методик в лечении и реабилитации больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

УДК 616.1/4

Усовершенствовать методику комплексной диагностики пациентов социально-значимыми заболеваниями (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, дуоденальные язвы, заболевания гепатобилиарной системы) в зависимости от состояния вегетативной нервной системы и психологического статуса [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БелМАПО; рук. **Л. Ю. Ушакова. — Минск, 2014. — 49 с. — Библиогр.: с. 43–46. — № ГР 20121624. — Инв. № 63948.**

Объект: пациенты с ишемической болезнью сердца (ИБС) в сочетании с дуоденальными язвами (ДЯ), артериальной гипертензией (АГ), заболеваниями гепатобилиарной системы (ЗГС). Цель: выявить

особенности вегетативной нервной системы с учетом психологических особенностей, показателей кардиогемодинамики у пациентов со стабильной стенокардией функционального класса (ФК) II–III в сочетании с ДЯ, АГ, ЗГС и усовершенствовать методику комплексной диагностики при социально-значимых заболеваниях. Метод (методология) проведения работы: электрокардиографическое исследование, ультразвуковое исследование сердца, холтеровское мониторирование с определением variability ритма сердца, Миннесотский тест для оценки психологического статуса пациентов, статистический метод. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: получены новые данные, характеризующие состояние вегетативной нервной системы пациентов со стабильной стенокардией в сочетании с ДЯ, АГ, циррозом и его изменением в зависимости от психологических характеристик, показателей кардиогемодинамики. Данная информация позволит внести дополнения и оптимизировать традиционный алгоритм обследования при социально-значимых заболеваниях. Степень внедрения: результаты работы будут внедрены в учебный процесс БелМАПО. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования могут быть использованы для лечения пациентов кардиологических, гастроэнтерологических, терапевтических и гинекологических отделений УЗ Республики Беларусь. Область применения: медицина (кардиология, гастроэнтерология, терапия, гинекология). Экономическая эффективность или значимость работы: внедрение алгоритмов обследования пациентов социально-значимыми заболеваниями в практическое здравоохранение позволит сократить сроки пребывания пациентов в стационаре. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: у пациентов со стабильной стенокардией в сочетании с ДЯ, АГ, ЗГС существуют внутрисистемные и межсистемные взаимосвязи между показателями центральной нервной системы, к которым в нашей работе отнесены личностные особенности, тип реагирования на болезнь и вегетативной нервной системой. Полученные в нашем исследовании данные о наличии психосоматических взаимосвязей у пациентов с социально-значимыми заболеваниями необходимо использовать при разработке лечебной тактики и реабилитационных программ.

77 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

УДК 796.1/3+611.2+796.015.365

Разработать модельные характеристики функционального состояния кардиореспираторной системы представителей игровых видов спорта на этапах годичной подготовки [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ спорта; рук. **В. К. Гонестова**. — Минск, 2013. — 228 с. — Библиогр.: с. 128–144. — № ГР 20121594. — Инв. № 78960.

Объект: функциональное состояние кардиореспираторной системы (КРС) представителей игровых

видов спорта на разных этапах подготовки. Цель: разработать модельные характеристики функционального состояния КРС представителей игровых видов спорта на этапах годичной подготовки. Метод (методология) проведения работы: физиологические (электрокардиография, сфигмотонометрия, дифференциальная тетраполярная реоплетизмография, интегральная реовазография, кардиоинтервалография, спирометрия и пневмотахография, велоэргометрическое тестирование ОФР с определением PWC170, «до отказа»); методы математической обработки (описательная статистика, корреляционный, регрессионный, факторный, дисперсионный анализ, достоверность изменений по t-критерию Стьюдента). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: подготовлены методические рекомендации «Модельные характеристики функционального состояния КРС спортсменов игровых видов спорта на этапах годичной подготовки». Степень внедрения: результаты НИР внедрены в учебно-тренировочный процесс национальных команд по баскетболу, гандболу и волейболу с оформлением трех актов внедрения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: система контроля и оценки функционального состояния и резерва КРС организма спортсменов, основанная на использовании значимых этапных модельных характеристик, позволяет оптимизировать тренировочный процесс и медико-биологическое обеспечение спортсменов. Область применения: национальные команды по игровым видам спорта (гандбол, волейбол, баскетбол). Экономическая эффективность или значимость работы: применение системы контроля, оценки и коррекции функционального состояния и резерва КРС спортсменов на основе разработанных значимых этапных модельных характеристик, позволяет своевременно провести коррекцию тренировочного процесса и медико-биологического обеспечения процесса подготовки спортсменов и повысить результативность соревновательной деятельности.

УДК 796.323.4(073)

Разработать и внедрить программно-методический комплекс по корфболу для общеобразовательных учреждений и учреждений внешкольного обучения и воспитания Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь; рук. **С. М. Алексеев**; исполн.: **С. В. Андриенко, А. И. Бондарь** [и др.]. — Минск, 2013. — 233 с. — Библиогр.: с. 61–65. — № ГР 20121597. — Инв. № 72515.

Объект: процесс занятий подростков корфболом. Цель: разработать и внедрить программно-методический комплекс по корфболу для общеобразовательных учреждений и учреждений внешкольного обучения и воспитания Республики Беларусь. Метод (методология) проведения работы: анализ и обобщение специальной литературы и документов, педагогические методы исследования (педагогические наблюдения, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, хронометраж, видеосъемка), анкетирование,

медико-биологические методы исследования (биохимические, физиологические), математические методы статистики. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан программно-методический комплекс по корфболу для учреждений общего среднего образования и учреждений дополнительного образования детей и молодежи Республики Беларусь. Степень внедрения: результаты исследований внедрены в учебно-тренировочный процесс подготовки учащихся учреждений общего среднего образования и учреждений дополнительного образования детей и молодежи Республики Беларусь и в образовательный процесс слушателей ИППК БГУФК подписанием 5 актов внедрения. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: внедренный в практику физкультурного движения Республики Беларусь программно-методический комплекс по новому виду спорта корфболу позволил оказать воздействие на полезную занятость подростков, отвлечение их от вредных привычек, формирование у данного контингента здорового образа жизни, улучшение их работоспособности, функциональных, психологических и морфологических показателей. Область применения: полученные в результате исследования материалы могут быть использованы в научных и методических целях, для расширения теоретических знаний, а также они имеют прикладную практическую направленность, в том числе и для тренеров ДЮКФП, учителей начальных классов и учителей физической культуры и здоровья общеобразовательных учреждений, студентов БГУФК, слушателей институтов повышения квалификации, слушателей институтов переподготовки физкультурных кадров и т. п. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанный программно-методический комплекс по корфболу создал оптимальные условия для выбора формы занятий школьников в кружке или факультативе по корфболу, оптимизировал учебно-тренировочный процесс корфболистов сборной команды Республики Беларусь U16 и позволил повысить их спортивный результат. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты будут способствовать в дальнейшем разработке и совершенствованию программно-методического обеспечения игровых видов спорта, включая корфбол.

УДК 796.015.82(73)+796.355+796.93

Разработать и внедрить комплексную программу отбора и определения перспективности футболистов и хоккеистов различного возраста и амплуа на основе доминирующих нейропсихофизиологических и морфофункциональных качеств [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ спорта; рук. **Е. В. Миколо.** — Минск, 2014. — 220 с. — Библиогр.: с. 116–121. — № ГР 20121596. — Инв. № 63753.

Объект: процесс развития психофизиологических, нейрофизиологических и морфофункциональных характеристик спортсменов в зависимости от амплуа и становления спортивного мастерства. Цель: выявить комплекс доминирующих нейропсихофизиологиче-

ских и морфофункциональных качеств футболистов и хоккеистов, определяющих успешность в игровой деятельности, и разработать комплексную программу отбора и определения перспективности футболистов и хоккеистов различного возраста и амплуа. Метод (методология) проведения работы: психологические, нейрофизиологические, антропометрические, физиологические, педагогические, математические. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан практическое пособие «Комплексная программа отбора и определения перспективности футболистов и хоккеистов на основе доминирующих нейропсихофизиологических и морфофункциональных качеств». Степень внедрения: результаты внедрены в учебно-тренировочный процесс ЗАО «Футбольный клуб „Динамо-Минск“», молодежной женской футбольной команды, молодежной сборной по хоккею на траве, национальной сборной по хоккею на траве. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: оформлены 4 акта о практическом использовании результатов исследования. Область применения: специализированные детско-юношеские спортивные школы олимпийского резерва по футболу и хоккею. Экономическая эффективность или значимость работы: составлен рейтинг спортсменов по уровню психофизиологической подготовленности, который позволяет отобрать для выполнения соревновательной деятельности тех спортсменов, у которых основные психофизиологические показатели стабильно выше среднего и/или высокие. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на основе данных комплексной программы отбора и перспективности спортсменов с позиций функционально-уровневого подхода можно провести дифференциацию по уровню развития основных личностных качеств, определить характер трудностей развития спортивно важных качеств личности, определить «группу риска», требующую углубленной диагностики.

УДК 796.015.82(73)+796.355+796.93

Разработать программу контроля и оптимизации тренировочного процесса на основе оценки неспецифических адаптационных реакций по лейкоцитарной формуле у спортсменов высокой квалификации [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РНПЦ спорта; рук. **А. И. Нехвядович, И. Л. Рыбина.** — Минск, 2014. — 156 с. — Библиогр.: с. 110–114. — № ГР 20121595. — Инв. № 63653.

Объект: биоэнергетические и метаболические процессы при адаптации организма спортсменов к выполнению высокоинтенсивных физических нагрузок. Цель: разработать программу контроля и оптимизации тренировочного процесса на основе оценки типа адаптационных реакций по лейкоцитарной формуле у спортсменов высокой квалификации. Метод (методология) проведения работы: гематологические, биохимические, эргометрические, методы математической статистики. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики:

методические рекомендации контроля и оптимизации тренировочного процесса на основе оценки типа адаптационных реакций у спортсменов высокой квалификации. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: оформлено 4 акта о практическом использовании результатов исследования. Область применения: специализированные детско-юношеские спортивные школы олимпийского резерва по футболу и хоккею. Экономическая эффективность или значимость работы: составлен рейтинг спортсменов по уровню психофизиологической подготовленности, который позволяет отобрать для выполнения соревновательной деятельности тех, у кого основные психофизиологические показатели стабильно выше среднего и/или высокие.

78 ВОЕННОЕ ДЕЛО

УДК 621-039-419; 620.22-419355:620.2

«Разработка и исследование составов защитных карбидокремниевых керамических композитов для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности» в рамках задания 1.18 «Исследование и разработка составов защитных композиционных материалов, армированных ультрадисперсными керамическими частицами для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. Г. М. Сенченко. — Минск, 2013. — 74 с. — Библиогр.: с. 72–74. — № ГР 20121614. — Инв. № 70775.

Объект: получение защитных карбидокремниевых керамических композитов для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности. Цель: разработка составов и методов получения защитных карбидокремниевых керамических композитов для эксплуатации в условиях термомеханических нагрузок различной интенсивности. Метод (методология) проведения работы: теоретические и экспериментальные исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны модельные представления о влиянии количественного соотношения компонентов на физико-механические свойства защитных карбидокремниевых керамических композитов. Исследованы состав и структуры керамических материалов на основе карбида кремния, полученных горячим прессованием. Плотность образцов возрастает при увеличении содержания V_4C и повышении температуры спекания, благодаря коэффициенту диффузии, который является ключевым фактором при спекании. С использованием рентгеноструктурного анализа спекленных образцов на основе $SiC-V_4C$ установлено, что в результате высокоэнергетического размола происходит расширение дифракционных линий и уменьшение их высоты, что объясняется уменьшением размера кристаллитов и увеличением напряжения кристаллической решетки. При увеличении содержания V_4C возрастают показатели прочности на изгиб и твер-

дости по Виккерсу. Максимальное значение ударной вязкости у образцов на основе $SiC-V_4C$ наблюдается с содержанием 5 мас. % V_4C . Исследованы активирующие жидкофазные добавки алюминия для спекания нанопорошков карбида кремния. Получение порошков с покрытиями осуществляли путем распыления соответствующих катодов с использованием магнетронной распылительной системы. Распыление комбинированных катодов $Si + C$, $AK9 + C$ с нанесением покрытий на порошок ПА-2 образует при нагреве карбидные покрытия типа Al_4SiC_4 , Al_4C_3 . Спекание гранул из наночастиц карбида кремния и анализ строения слоистых покрытий гранул SiC (кремний + графит) и силумина с графитом показал, что карбидные покрытия более интенсивно внедряются в пористую структуру карбида кремния, силумин и графит формируют тонкое покрытие на поверхности, прочно связанное с первичным карбидом кремния. Показана высокая эффективность последовательной обработки взрывом и диспергированием в планетарной мельнице порошков карбида кремния, обеспечивающей получение субмикронных порошков за время обработки 5–15 мин с одновременным активированием шихты за счет нанесения значительного количества дефектов кристаллической структуры, которые являются одним из источников движущей силы спекания. Получены карбидокремниевые материалы с высоким уровнем физико-механических свойств: остаточная пористость 1–2 %, модуль Юнга $E = 420 \text{ МПа} \cdot \text{м}^{1/2}$, микротвердость 26 ГПа. Предварительная активация порошков обеспечивает рост физико-механических свойств защитных карбидокремниевых керамических композитов и снижение до 1600–1700 °С температуры спекания. Степень внедрения: работа по договору выполнена в полном объеме. Область применения: получение защитных керамических материалов. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение функциональных свойств защитных керамических материалов за счет активации шихты и спекания при высоких давлениях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: полученные результаты позволили разработать экспериментальную технологию получения защитных карбидокремниевых керамических композитов.

УДК 623.46

Разработка и изготовление комплекта оборудования ПТРК, предназначенного для размещения на автомобиле типа Komodo, и комплекта возимого оборудования ПТРК, предназначенного для размещения на земле (шифр «Шершень 2 КВ») [Электронный ресурс]: ПЗ / Частное предприятие «ЦНИРТ»; рук. М. Г. Полоневич. — Минск, 2012. — 9 с. — № ГР 20121633. — Инв. № 70095.

Объект: пусковая установка и пульт управления двухствольного противотанкового ракетного комплекса автомобильного и наземного размещения. Цель: создать высокоэффективное оборудование для высокоточного применения двухствольного противотанкового ракетного комплекса автомобильного и наземного базирования.

Метод (методология) проведения работы: современные методы управления высокоточным оружием, передовые информационные технологии для высокоэффективного использования противотанковых вооружений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: использование пусковой установки и пульта дистанционного управления позволяет оператору комплекса вести высокоточный прицельный огонь из любого укрытия. Степень внедрения: достигнут мировой уровень разработки. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработка будет использована при производстве комплексов для Министерства обороны Республики Беларусь. Область применения: сухопутные войска. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: на аналогичной информационной и конструктивной базе могут быть построены комплексы для других видов вооружений.

80 ПРОЧИЕ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ

УДК 671.15/16; 658.511.5; 681.2:666-03; 671.15/16; 658.511.5; 681.2:666-03

Разработка технологии и создание оборудования для распиливания монокристаллов при сообщении заготовке двухмерного периодического циркуляционного движения [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **М. Г. Киселёв**; исполн.: **Д. А. Ямная, А. В. Дроздов**. — Минск, 2012. — 52 с. — № ГР 20121492. — Инв. № 74781.

Объект: твердые и сверхтвердые кристаллы, включая монокристаллы алмаза, в процессе переработки которых применяется операция их распиливания (разделения) на части (полуфабрикаты). Цель: разработать технологию и оборудование для распиливания монокристаллов алмаза, обеспечивающие управляемое двухмерное циркуляционное движение заготовки, которые позволят повысить производительность операции распиливания и качество обработанных поверхностей по сравнению с их традиционным распиливанием. Метод (методология) проведения работы: математическое и физическое моделирование изучаемых процессов, экспериментальное исследование изучаемых процессов, производственные испытания разработанной технологии и созданного оборудования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана усовершенствованная экспериментальная установка по распиливанию монокристаллов алмаза, оснащенная виброприводом, на базе промышленной распилочной секции станка модели ШП-2. Разработана технология распиливания монокристаллов алмаза с применением экспериментальной установки. Степень внедрения: результаты работы апробированы на ООО «Фацет-Люкс». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: развитие в работе положения целесообразно использовать для совершенствования процесса распиливания монокристаллов алмаза. Область применения: алмазообрабатывающая

и другие отрасли промышленности (оптико-электронное приборостроение, инструментальное и ювелирное производство). Экономическая эффективность или значимость работы: экспериментально установлено, что путем сообщения заготовке управляемого двухмерного циркуляционного движения по разработанной технологии можно существенно повысить интенсивность ее распиливания и качество поверхности площадок распиленных полуфабрикатов, что приводит к повышению выхода годного материала. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективность использования предложенного способа обработки для интенсификации процесса распиливания монокристаллов алмаза.

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

УДК 636.52/.58.087.73

Оценка влияния комплексного применения кормовой добавки «Гумосил» и композиционного торфяного сорбента в бройлерном птицеводстве [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Опытная научная станция по птицеводству»; рук. **А. К. Ромашко**; исполн.: **Л. П. Бондарик** [и др.]. — Заславль, 2013. — 14 с. — № ГР 20121676. — Инв. № 81466.

Объект: цыплята бройлеры кросса «Росс». Цель: оценка эффективности комплексного использования биологически активной кормовой добавки и композиционного торфяного сорбента в бройлерном птицеводстве. Метод (методология) проведения работы: условия содержания птицы, ветеринарные мероприятия, другие технологические параметры соответствовали современным требованиям для данного вида птицы. Кормление осуществлялось опытными кормосмесями по сложившейся в хозяйстве технологии. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: изучено влияние продуктов переработки торфа при комплексном их использовании на сохранность, продуктивность, морфологический состав тушек цыплят бройлеров. Рассчитан экономический эффект от комплексного применения биологически активной кормовой добавки и композиционного торфяного сорбента в бройлерном птицеводстве. Степень внедрения: освоена в ОАО «1-ая Минская птицефабрика» (отделение «Околица») на 26 тыс. голов цыплят бройлеров. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется комплексное использование биологически активной кормовой добавки и композиционного торфяного сорбента при выращивании цыплят бройлеров. Область применения: птицефабрики мясного направления продуктивности, фермерские хозяйства. Экономическая эффективность или значимость работы: за счет снижения падежа при комплексном использовании продуктов переработки торфа (с учетом затрат на их приобретение) получено более 100 % прибыли. Про-

гнозные предположения о развитии объекта исследования: предполагаемые перспективные рынки — страны СНГ и Балтии.

УДК 677.027.625.16

Обоснование оптимальных технических решений и разработка технологии производства огнетермостойкого материала верха для специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИЦ Витебского областного управления МЧС; рук. **В. И. Ольшанский**. — Витебск, 2013. — 118 с. — Библиогр.: с. 109–118. — № ГР 20121584. — Инв. № 75954.

Объект: огнетермостойкие ткани специального назначения. Цель: разработка и практическая апробация технологии производства огнетермостойкого материала верха для специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: ткань огнетермостойкая с полимерным металлизированным покрытием соответствует требованиям СТБ 1972-2009 по показателям — масса 1 м², сопротивление раздираю, 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: опубликовано 6 материалов докладов на республиканских и международных конференциях, 1 тезис доклада, осуществлена промышленная апробация технологического процесса в условиях производства ПУП «Гомельобои». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: в условиях производства ПУП «Гомельобои» осуществлена промышленная апробация технологического процесса и выпуск опытно-промышленной партии материала верха с полимерным покрытием; РПУП «Униформ» планирует изготовить опытную партию защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа с использованием разработанного материала с последующими испытаниями, опытной эксплуатацией и постановкой продукции на производство. Область применения: Министерство по чрезвычайным ситуациям. Экономическая эффективность или значимость работы: годовой ожидаемый экономический эффект от внедрения результатов НИР достигается путем замены дорогостоящего зарубежного аналога. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: по материалам исследований будет подготовлена кандидатская диссертационная работа по специальности 05.02.08 — «Технология машиностроения».

УДК 671.15/.16; 658.511.5; 681.2:666-03; 671.15/.16; 658.511.5; 681.2:666-03

Разработка технологии и создание оборудования для распиливания монокристаллов при сообщении заготовке двухмерного периодического циркуля-

ционного движения [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **М. Г. Киселёв**; исполн.: **Д. А. Ямная, А. В. Дроздов**. — Минск, 2012. — 52 с. — № ГР 20121492. — Инв. № 74781.

Объект: твердые и сверхтвердые кристаллы, включая монокристаллы алмаза, в процессе переработки которых применяется операция их распиливания (разделения) на части (полуфабрикаты). Цель: разработать технологию и оборудование для распиливания монокристаллов алмаза, обеспечивающие управляемое двухмерное циркуляционное движение заготовок, которые позволяют повысить производительность операции распиливания и качество обработанных поверхностей по сравнению с их традиционным распиливанием. Метод (методология) проведения работы: математическое и физическое моделирование изучаемых процессов, экспериментальное исследование изучаемых процессов, производственные испытания разработанной технологии и созданного оборудования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана усовершенствованная экспериментальная установка по распиливанию монокристаллов алмаза, оснащенная виброприводом, на базе промышленной распилочной секции станка модели ШП-2. Разработана технология распиливания монокристаллов алмаза с применением экспериментальной установки. Степень внедрения: результаты работы апробированы на ООО «Фацет-Люкс». Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: развитые в работе положения целесообразно использовать для совершенствования процесса распиливания монокристаллов алмаза. Область применения: алмазообрабатывающая и другие отрасли промышленности (оптико-электронное приборостроение, инструментальное и ювелирное производства). Экономическая эффективность или значимость работы: экспериментально установлено, что путем сообщения заготовке управляемого двухмерного циркуляционного движения по разработанной технологии можно существенно повысить интенсивность ее распиливания и качество поверхности площадок распиленных полуфабрикатов, что приводит к повышению выхода годного материала. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: перспективность использования предложенного способа обработки для интенсификации процесса распиливания монокристаллов алмаза.

УДК 614.8–027.21:519.2:504:519.2

«Разработка методики оценки ущерба от подтопления территорий в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера на водных объектах Республики Беларусь различного типа» по заданию 2.1.02 «Разработка методик, алгоритмов и программных средств для оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций на водных объектах Республики Беларусь различного типа [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт экономики НАН Беларуси; рук. **В. Е. Левкевич**; исполн.: **Л. Я. Бурима** [и др.]. — Минск, 2013. — 146 с. — Биб-

лиогр.: с. 107–109. — № ГР 20121657. — Инв. № 72010.

Объект: искусственные водные объекты — водохранилища различного хозяйственного назначения. Цель: разработать методику расчета ущербов при чрезвычайных ситуациях (гидродинамических авариях) на водохранилищах страны, предназначенных для регулирования стока, водоснабжения, мелиорации и рыбного хозяйства, а также карты районирования территории Беларуси по распределению ущербов. Метод (методология) проведения работы: теоретические, натурные исследования, вероятностно-статистические методы, геоинформационное моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработаны экспериментальные электронные карты рисков и ущербов от ЧС. Степень внедрения: использование проекта методики в учебном процессе и для работы подразделений МЧС. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: полученные результаты исследований использованы при разработке методики и алгоритма оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций на гидроузлах. Область применения: прогнозирование последствий и ущербов от аварийных ситуаций на гидроузлах для регулирования стока, водоснабжения, мелиорации и рыбного хозяйства. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанный проект методики позволяет эффективно оценить экономические ущербы от ЧС на водохранилищах различного типа. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: основы методики определения ущербов от аварий на гидроузлах, база данных и алгоритм могут быть использованы ГИС-технологиями.

82 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 004.9; 004.94

Разработать технологию поддержки принятия решений в типовых управленческих проблемных ситуациях на базе центра ситуационного моделирования [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИПФП им. А. Н. Севченко БГУ; рук. **А. Ф. Чернявский**. — Минск, 2013. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20121618. — Инв. № 78961.

Объект: методики и информационные технологии обучения пользователей принятию эффективных решений по управлению объектами промышленного производства в различных экономических условиях конкурентного рынка. Цель: разработка методологического и алгоритмического обеспечения для организации технологических процессов обучения в Учебном центре ситуационного моделирования на основе инновационных технологий. Метод (методология) проведения работы: методика оценки интегральной экономической эффективности деятельности предприятий-участников деловой игры «Промышленник» в изменяющихся макроэкономических условиях при использовании различных стратегий управления предприятиями. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использование в учеб-

ном процессе Академии управления при Президенте Республики Беларусь и других вузах, осуществляющих подготовку кадров по экономическим специальностям. Область применения: разработка технологий поддержки принятия решений в центре ситуационного моделирования. Экономическая эффективность или значимость работы: формирование портфеля инвестиционных проектов — одна из важных и ответственных управленческих задач из-за высокой степени риска и неопределенности. Чрезвычайно трудно оценить сроки окупаемости проектов, будущие денежные потоки, генерируемые ими, спрогнозировать действия потенциальных конкурентов и их влияния на рынок. В связи с этим возрастает роль имитационных экспериментов, позволяющих в некоторой степени снизить остроту проблемы и оценить вероятные сценарии развития инвестиционных проектов на основе использования экспертных оценок. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: применение методики вычисления дисконтированной чистой прибыли предприятий позволяет в большей степени увязывать текущие экономические результаты от управленческих решений, принимаемых на предшествующих этапах работы, а также оперативно определять сроки окупаемости инвестированных средств.

УДК 631.15:334+338.436

Исследовать существующие формы оценки эффективности деятельности реорганизованного открытого акционерного общества «Лунинецкий молочный завод» и разработать методические подходы по расчету эффекта от совместной деятельности его участников [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. **М. И. Запольский**. — Минск, 2012. — 121 с. — Библиогр.: с. 5. — № ГР 20121482. — Инв. № 72702.

Объект: ОАО «Лунинецкий молочный завод». Цель: разработка методических подходов по устойчивому развитию акционерного общества, базирующихся на установлении синергетического эффекта по изучению сложившихся форм и методов определения результатов деятельности как филиала, так и общества в целом. Метод (методология) проведения работы: монографический, сравнительного анализа, экономической оценки, абстрактно-логический методы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: перспективные методические подходы по оценке эффекта от совместной деятельности участников ОАО «Лунинецкий молочный завод» позволяют более объективно оценивать результаты хозяйственной деятельности структурных подразделений. Степень внедрения: цели исследования достигнуты в полном объеме. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования приняты заказчиком и используются в практической деятельности. Область применения: хозяйственная деятельность ОАО «Лунинецкий молочный завод». Экономическая эффективность или значимость работы: использование разработанной мето-

дики определения синергетического эффекта позволяет повысить эффективность агропромышленного производства в данном обществе за счет сокращения затрат в среднегодовом исчислении на 9–12 %, повысить производительность труда на 12–15 %, снизить трудозатраты на 2–5 %. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: разработка может быть использована при оценке эффективности создания интегрированных структур в различных продуктовых подкомплексах.

83 СТАТИСТИКА

УДК 658.5; 658.5

Совершенствование системы экономического анализа эффективности реализации показателей прогноза экономического развития, основанного на оценке данных форм ведомственной и статистической отчетности организаций транспортной отрасли [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белдорцентр»; рук. **О. К. Морозова**; исполн.: **О. С. Николайчик** [и др.]. — Минск, 2013. — 150 с. — Библиогр.: с. 150. — № ГР 20121500. — Инв. № 80555.

Объект: аналитические материалы, программное обеспечение системы анализа экономической деятельности Минтранса. Цель: создание подсистемы информационно-аналитического обеспечения системы экономического анализа эффективности реализации показателей прогноза экономического развития, основанного на оценке данных форм ведомственной и статистической отчетности организаций транспортной отрасли, модернизация программного обеспечения системы анализа экономической деятельности Минтранса в связи с изменениями, внесенными в формы государственной статистической отчетности Белстатом, разработка материалов о социально-экономическом положении государственных организаций, подчиненных Минтрансу, и хозяйственных обществ, акции (доли в уставных фондах) которых принадлежат Республике Беларусь и переданы в управление Минтранса, в целях обеспечения выполнения в 2012 г. параметров прогноза социально-экономического развития. Метод (методология) проведения работы: модернизация программного обеспечения системы анализа в связи с изменениями, внесенными в формы государственной статистической отчетности Белстатом, разработкой аналитических таблиц; формирование показателей и временного регламента мониторинга для анализа эффективности реализации показателей прогноза экономического развития, оптимизация системы принятия решений на основе краткосрочного прогнозирования состояния финансово-хозяйственной деятельности. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: модернизированное программное средство системы анализа позволяет добиться существенной экономии времени и гарантирует достоверность представляемой в Минтранс информации; модернизируемое программное средство соответствует предъявляемым ему

функциональным требованиям. Степень внедрения: используется Минтрансом и организациями транспортной отрасли в практической работе для анализа и прогнозирования финансово-экономической деятельности и принятия управленческих решений. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: применение в транспортной отрасли при анализе эффективности реализации показателей прогноза экономического развития, основанного на оценке данных форм ведомственной и статистической отчетности. Область применения: разработка программного обеспечения, ведение статистической отчетности. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение достоверности информации, используемой для анализа и прогнозирования финансово-экономической деятельности организаций, повышение управляемости и эффективности работы организаций. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: дальнейшее исследование экономической деятельности Минтранса, использование полученных результатов в разработке нового программного обеспечения, а также при модернизации существующего программного обеспечения при обработке вновь вводимых и действующих форм отчетности.

УДК 311.96; 311.96

Разработать проект Концепции обеспечения гендерного равенства в Республике Беларусь и систему индикаторов ее реализации [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **А. А. Закревская**. — Минск, 2012. — 152 с. — Библиогр.: с. 120–129. — № ГР 20121606. — Инв. № 75155.

Объект: гендерная политика Республики Беларусь. Цель: разработка Концепции обеспечения гендерного равенства в Республике Беларусь как элемента национального механизма достижения гендерного равенства, обеспечивающего его устойчивое функционирование и перспективное развитие. Метод (методология) проведения работы: общелогические методы (анализ, синтез, сравнение, обобщение) и метод эмпирического исследования (описание). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: впервые в Республике Беларусь разработана концепция гендерного равенства и определено ее место и роль в институциональном механизме государства; в концепцию включена идея инкорпорирования гендерного подхода в процесс подготовки и принятия государственных социально-экономических программ и стратегий; сформированы гендерные индикаторы и показатели гендерной статистики. Степень внедрения: разработан проект Концепции обеспечения гендерного равенства в Республике Беларусь. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанный проект предназначен для органов государственного управления в целях принятия эффективных мер по обеспечению гендерного равенства в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследования позволят дополнить имеющиеся в стране институты обеспечения гендерного равенства недостающими элементами, обеспечить

системный и комплексный подход к решению проблем равенства мужчин и женщин в Республике Беларусь и проводить полноценный анализ состояния гендерного равенства, что будет способствовать разработке и реализации эффективных мер гендерной политики.

84 СТАНДАРТИЗАЦИЯ

УДК 006.01; 006.022

Проведение анализа документов Комиссии «Кодекс Алиментариус» и европейского законодательства к производству, переработке и маркировке органических пищевых продуктов [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БелГИСС; рук. А. Г. Лескова; исполн.: Н. Ю. Кищук [и др.]. — Минск, 2012. — 264 с. — № ГР 20121512. — Инв. № 74938.

Объект: стандарты Комиссии «Кодекс Алиментариус», законодательные документы Европейского союза, распространяющиеся на производство, переработку и маркировку органических пищевых продуктов. Цель: проведение анализа международных и европейских требований к производству, переработке и маркировке органических пищевых продуктов. Метод (методология) проведения работы: информационно-аналитический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: составлены аннотированные перечни документов Комиссии «Кодекс Алиментариус» и европейского законодательства по производству, переработке и маркировке органических продуктов. Выполнен перевод и проведен анализ документа Комиссии «Кодекс Алиментариус» САС/GI 32 «Руководство по изготовлению, переработке, маркировке и сбыту органических пищевых продуктов». Выполнен перевод и проведен анализ базовых документов европейского законодательства по органическому производству, импорту и маркировке органической продукции. Обобщены результаты и оформлен научно-технический отчет. Степень внедрения: после разработки гармонизированных государственных и межгосударственных стандартов — в организациях государств — членов Таможенного союза. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется использовать в государствах — членах Таможенного союза при разработке нормативно-правовых актов и стандартов по органической продукции и правилам органического производства. Область применения: организации государств — членов Таможенного союза. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение качества и конкурентоспособности пищевой продукции в условиях присоединения государств — членов Таможенного союза к ВТО. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: развитие нормативной базы для подготовки и внедрения методов органического производства пищевой продукции в Республике Беларусь.

УДК 006; 006

Проведение анализа государственных стандартов, гармонизированных с международными

стандартами ISO и ИЕС, европейскими стандартами EN, Правилами ЕЭК ООН и национальными стандартами Российской Федерации (ГОСТ Р), с целью поддержания в актуализированном состоянии фонда технических нормативных правовых актов [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БелГИСС; рук. А. Г. Лескова; исполн.: О. В. Шило, Л. М. Скорина [и др.]. — Минск, 2012. — 127 с. — № ГР 20121510. — Инв. № 74636.

Объект: государственные стандарты Республики Беларусь, гармонизированные с международными стандартами ISO и ИЕС, европейскими стандартами EN, Правилами ЕЭК ООН и национальными стандартами Российской Федерации (ГОСТ Р). Цель: анализ уровня государственных стандартов, гармонизированных с международными стандартами ISO и ИЕС, европейскими стандартами EN, Правилами ЕЭК ООН и национальными стандартами Российской Федерации (ГОСТ Р), разработанных до 2007 г. для поддержания в актуализированном состоянии фонда технических нормативных правовых актов. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: проведены работы по рассмотрению и анализу 285 государственных стандартов, гармонизированных с международными, европейскими стандартами и национальными стандартами Российской Федерации, проведены работы по актуализации информационной базы Правил ЕЭК ООН, организовано рассмотрение с заинтересованными организациями новых Правил ЕЭК ООН, пересмотров, поправок и исправлений к действующим Правилам ЕЭК ООН. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: уточнение требований действующих технических нормативных правовых актов с целью повышения безопасности и качества отечественной продукции, подлежащих внедрению в организациях Республики Беларусь. Область применения: организации Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: работа направлена на повышение безопасности и качества белорусских товаров.

УДК 006; 006

Проведение работ по анализу состояния нормативного обеспечения и разработке проектов технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, гармонизированных с международными нормами и требованиями, по Плану государственной стандартизации Республики Беларусь на 2012 г. Код задания «Государственная стандартизация — 2012» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БелГИСС; рук. А. Г. Лескова; исполн.: О. В. Шило [и др.]. — Минск, 2012. — 2719 с. — № ГР 20121511. — Инв. № 74485.

Объект: проекты технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации. Цель: проведение анализа состояния нормативного обеспечения и разработка технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации по плану государственной стандартизации Республики Беларусь на 2012 г.,

гармонизированных с международными нормами и требованиями, в целях повышения конкурентоспособности продукции белорусских производителей и ее экспортного потенциала. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработан 31 проект технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, в том числе 4 окончательные редакции проектов технических кодексов установившейся практики, 27 окончательных редакций проектов государственных стандартов, в том числе 16 ГОСТ. Проведены ОКР «Организационно-методическое руководство работами по техническому нормированию и стандартизации, обеспечение научно-технического уровня ТНПА», «Проведение сравнительного анализа и разработка новой версии ОКР Республики Беларусь 007 „Промышленная и сельскохозяйственная продукция“ и переходных таблиц между ОКР Республики Беларусь 007 и единой товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Таможенного союза». Степень внедрения: после утверждения ТНПА в организациях Республики Беларусь. Область применения: организации Республики Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: разработанные ТНПА направлены на повышение безопасности, качества и конкурентоспособности отечественной продукции.

86 ОХРАНА ТРУДА

УДК 331.45; 331.45

Разработать отраслевые правила по охране труда для учреждений социального обслуживания [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / НИИ труда Минтруда и соцзащиты; рук. **Н. И. Андреев**; исполн.: **В. П. Кляуззе** [и др.]. — Минск, 2012. — 184 с. — Библиогр.: с. 62–65. — № ГР 20121610. — Инв. № 75408.

Объект: трудовые процессы на рабочих местах работающих, занятых в учреждениях социального обслуживания (далее — учреждения). Цель: регламентировать нормативные требования по охране труда для работающих в учреждениях. Метод (методология) проведения работы: Метод (методология) проведения работы: методы теоретического исследования, общелогические методы познания (анализ, синтез, сравнение, обобщение). Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: комплексный нормативный правовой документ по охране труда в сфере социального обслуживания в настоящее время не имеет аналога ни в стране, ни за рубежом. Степень внедрения: разработан проект отраслевых правил по охране труда для учреждений социального обслуживания. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования предназначены для использования учреждениями социального обслуживания при установлении требований по охране труда, направленные на обеспечение здоровых и безопасных условий труда работающих, занятых в учреждениях, осуществляющих деятельность

по оказанию социальной поддержки, предоставлению бытовых, медицинских, психолого-педагогических, правовых услуг и оказанию материальной помощи, созданию условий для социальной адаптации и реабилитации граждан и семей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Область применения: учреждения социального обслуживания системы Минтруда и соцзащиты. Экономическая эффективность или значимость работы: социально-экономическая значимость НИР заключается в сокращении травматизма и профессиональной заболеваемости в учреждениях вследствие повышения уровня организации охраны труда, что будет способствовать сокращению материальных и финансовых затрат, связанных с заболеваемостью и несчастными случаями на производстве.

87 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 631.432.; 504.53.054.; 338.24

Оптимизация минерального питания сельскохозяйственных культур на загрязненных радионуклидами антропогенно-преобразованных торфяных почвах [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РНИУП «Институт радиологии»; рук. **А. А. Зайцев**. — Пинск, 2012. — 35 с. — Библиогр.: с. 35. — № ГР 20121663. — Инв. № 79778.

Объект: антропогенно-преобразованные торфяные почвы разных стадий трансформации, загрязненные радионуклидами. Цель: оценка эффективности оптимизации минерального питания яровой пшеницы и многолетних многокомпонентных бобово-злаковых травосмесей, возделываемых на загрязненных радионуклидами антропогенно-преобразованных торфяных почвах. Метод (методология) проведения работы: математическое моделирование, системный анализ, численные методы математической статистики, спектрометрический, радиохимический, агрохимический, полевые стационарные опыты, комплексный анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: годовой научный отчет, включающий предварительную на основе двухлетних данных полевых опытов и учетов в производственных условиях комплексную оценку эффективности оптимизации минерального питания яровой пшеницы и многолетних многокомпонентных бобово-злаковых травосмесей, возделываемых на загрязненных радионуклидами антропогенно-преобразованных торфяных почвах Белорусского Полесья. Степень внедрения: получены результаты двухлетних полевых экспериментальных исследований. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: совершенствование системы земледелия на антропогенно-преобразованных торфяных почвах разных стадий трансформации, загрязненных радионуклидами, в целях повышения продуктивности этих почв и получения кормов, соответствующих РДУ по содержанию ¹³⁷Cs. Область применения: СПК, располо-

женные на антропогенно-преобразованных торфяных почвах разных стадий трансформации, загрязненных радионуклидами. Экономическая эффективность или значимость работы: результаты исследований являются основой разработки мероприятий, направленных на повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства и снижение доз внутреннего облучения населения радионуклидами. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: результаты исследований будут применены в хозяйствах, имеющих в своем составе антропогенно-преобразованные торфяные почвы.

УДК 573582.2/3; 502.211:58:502.17

Раздел 2.27/2 «Биологическое разнообразие грибов и лишайников. Изучение основных фитотрофных, ксилотрофных и микоризообразующих комплексов в составе микобиоты лесов сосновой формации; определение консортивных взаимоотношений микромицетов с растениями-хозяевами. Разработка методов выделения и создания коллекции микоризообразующих грибов» в рамках задания 2.27 «Биологическое разнообразие растений (сосудистые, мохообразные, грибы, лишайники), таксономические и эколого-биологические особенности, хорология, рациональное использование и сохранение генофонда. Разработка методов выделения и создания коллекции микоризообразующих грибов» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси; рук. **О. С. Гапченко**. — Минск, 2013. — 153 с. — Библиогр.: с. 137–143. — № ГР 20121669. — Инв. № 76518.

Объект: грибы макромицеты, микромицеты, лишайнизированные. Цель: выявление видового состава грибов; изучение процесса формирования основных комплексов фитотрофных, ксилотрофных и микоризообразующих грибов в лесах сосновой формации, консортивных взаимоотношений микромицетов с растениями-хозяевами; определение ассоциации лишайнизированных грибов; разработка методических рекомендаций по выделению грибов в чистые культуры. Метод (методология) проведения работы: основной метод сбора материала — маршрутный; анатомо-морфологическая идентификация собранного материала; гербаризация собранных образцов; выделение грибов из почвы методом почвенных разведений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выявлено более 700 видов грибов различных таксономических групп и 200 видов лишайников, образующих основные грибные комплексы в лесах сосновой формации (микоризообразующие макромицеты напочвенного покрова, микромицеты сосны и лиственных пород, микромицеты травянистого покрова и почвы). Степень внедрения: опубликовано 3 монографии, 1 учебное пособие, 14 статей и 19 материалов международных конференций. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: подготовить к публикации методические рекомендации по изучению биоразнообразия грибов и выделению микоризообразующих макромицетов. Область приме-

нения: результаты могут быть представлены в учебном процессе учреждений образования Минобразования, в учреждениях Минлесхоза и Минприроды. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: анализ биоразнообразия грибов различных систематических групп перспективен для оценки состояния и продуктивности различных фитоценозов, а также заповедных мест.

УДК 504.5-03; 665.6/.7:543.63

«Исследование и разработка способов управления процессами гомогенизации и диспергирования технологических дисперсных сред» в рамках задания 1.2.5 «Исследование физико-химических процессов и турбулентного теплообмена при смешении и гидродинамической кавитации в потоках многокомпонентных жидкостей и при химическом реагировании в потоках газов» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **А. Е. Новиков**. — Минск, 2013. — 56 с. — Библиогр.: с. 55–56. — № ГР 20121568. — Инв. № 76368.

Объект: разработка технологии обработки технологических дисперсных сред применительно к задаче извлечения углеводородных компонентов из асфальто-смолистых и парафиновых отложений (АСПО) и преобразования их в низковязкие углеводородные эмульсии. Цель: исследование и оптимизация технологии физико-химической обработки АСПО и подготовки эмульсий. Метод (методология) проведения работы: теоретический анализ с последующими исследованиями. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: технология позволяет утилизировать труднорастворимые АСПО. Степень внедрения: проведен цикл НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработанные устройства следует внедрять на нефтетранспортирующих и нефтеперерабатывающих предприятиях и организациях Республики Беларусь и стран СНГ. Область применения: утилизация нефтяных осадков в резервуарах и трубопроводах, ликвидация нефтяных загрязнений. Экономическая эффективность или значимость работы: технология позволяет вовлечь в процесс обработки значительное количество АСПО, исключенных в настоящее время из процессов нефтепереработки. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: технология должна перейти из области НИР в область НИОКР. Должна быть разработана гамма установок для извлечения углеводородов из АСПО различной производительности, для различных задач утилизации.

УДК 599:574.3(476)

Анализ тенденций состояния и ключевых факторов популяционной динамики аборигенных и интродуцированных видов териофауны с учетом экологической специфики регионов Беларуси [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **П. Г. Козло**. — Минск, 2013. — 161 с. — Библиогр.: с. 71–74; 80–85. — № ГР 20121672. — Инв. № 76221.

Объект: популяции аборигенных и реинтродуцированных видов копытных. Цель: разработать научные основы оптимизации формирования и рационального использования ресурсов популяций аборигенных и реакклиматизированных видов охотничьих копытных животных в зависимости от основных экологических факторов. На основе изучения особенностей функционирования системы паразит — хозяин оценить основные типы угодий как мест циркуляции инвазии, а также изучить факторы, способствующие или препятствующие этой циркуляции. Метод (методология) проведения работы: полевые исследования численности и половозрастной структуры популяций копытных, сбор полевого материала по гельминтозной инвазии, камеральный анализ биогеографического распределения копытных, лабораторный гельминтологический анализ. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: выяснены особенности распределения копытных животных по территории Беларуси. Четкое зональное распределение дикого кабана и а зональное косули европейской по территории Беларуси сменились на относительно мозаичное; стало более выраженным зональное распределение лося. Отмечена высокая степень инвазивности копытных. Выявлена зависимость инвазии от климатических факторов. Определена половозрастная структура модельных популяций. Дана характеристика качества трофеев благородного оленя. Степень внедрения: методические рекомендации по диагностике инвазионных болезней и состоянию иммунного статуса диких и домашних копытных под воздействием инвазионного прессинга внедрены в работу Свислочской и Осиповичской райветстанций. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: использовать на Международной конференции «Сахаровские чтения 2013 года: экологические проблемы XXI века». Область применения: охрана природы, охотничье хозяйство. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: стабильный рост численности и использования ресурсов охотничьих копытных животных.

УДК 630.1; 630.2; 504.062

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Березинский лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**. — Минск, 2012. — 41 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121463. — Инв. № 74530.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Березинский лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Березинского лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных

территорий и научной информации на территории Березинского лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Степень внедрения: получены результаты согласно цели и задачам исследования. Работа соответствует заданию на выполнение НИР, все этапы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГЛХУ «Березинский лесхоз» международной сертификации по системе FSC (Лесной попечительский совет).

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

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Любанский лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая, С. А. Углынец**. — Минск, 2012. — 79 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20121461. — Инв. № 74526.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Любанский лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Любанского лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Любанского лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Степень внедрения: получены результаты согласно цели и задачам исследования. Работа соответствует заданию на выполнение НИР, все этапы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГЛХУ «Любанский лесхоз» международной сертификации по системе FSC (Лесной попечительский совет).

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

Разработать перечень участков лесного фонда ГЛХУ «Червенский лесхоз», соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **М. В. Ермохин**; исполн.: **И. Н. Вершицкая, С. А. Углянец**. — Минск, 2012. — 24 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20121460. — Инв. № 74522.

Объект: леса высокой природоохранной ценности на территории ГЛХУ «Червенский лесхоз». Цель: разработать перечень участков лесного фонда Червенского лесхоза, соответствующих критериям выделения лесов высокой природоохранной ценности. Метод (методология) проведения работы: общепринятые методики оценки и учета охраняемых видов растений. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: на основании материалов учета лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и научной информации на территории Червенского лесхоза разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Степень внедрения: получены результаты согласно цели и задачам исследования. Работа соответствует заданию на выполнение НИР, все этапы выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и календарным планом. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: разработан перечень участков, соответствующих критериям выделения различных категорий лесов высокой природоохранной ценности. Область применения: лесное хозяйство, лесная сертификация, экология. Экономическая эффективность или значимость работы: не рассчитывалась. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: прохождение ГЛХУ «Червенский лесхоз» международной сертификации по системе FSC (Лесной попечительский совет).

УДК 656.56; 504.6:61/69

Анализ местоположения, технологии и оборудования рубежей локализации и сбора нефти при аварийных ситуациях на подводных переходах магистрального нефтепровода «Унеча — Мозырь» через реки Сож и Днепр [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УО «ПГУ»; рук. **В. К. Липский**; исполн.: **Д. П. Комаровский, Л. М. Спириденко** [и др.]. — Новополоцк, 2013. — 135 с. — Библиогр.: 1 ч. — с. 21; 2 ч. — с. 21; 3 ч. — с. 19; 4 ч. — с. 20; 5 ч. — с. 14; 6 ч. — с. 14. — № ГР 20121558. — Инв. № 74486.

Объект: подводные переходы стационарных рубежей на реках Сож и Днепр магистрального нефтепровода «Унеча — Мозырь». Цель: анализ выбора местоположения, использования технологии и оборудования стационарных рубежей на реках Сож и Днепр магистрального нефтепровода «Унеча — Мозырь». Степень внедрения: использование ОАО «Гомельтранснефть „Дружба“» на подводных переходах магистрального нефтепровода «Унеча — Мозырь». Область применения: нефтепровод «Унеча — Мозырь». Экономическая эффективность или значимость работы: для выбора

местоположения, обустройства и оборудования стационарных рубежей на реках Сож и Днепр для проведения локализации и сбора нефти при аварийных ситуациях.

УДК 581.5; 574.4

Выполнение природоохранных мероприятий в зоне реконструкции автодороги М5Е-271 «Минск — Гомель» 65,18–93 км; 106,01–131 км по переселению гребенчатого тритона на участке ПК 866+50 — ПК 868+50 (справа), ПК 1084+00 — ПК 1108+50 (слева) и пересадке охраняемых видов растений на участке ПК 798+00 — ПК 802+00 (слева) и ПК 1086+00 — ПК 1094+00 (слева) [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; рук. **Р. В. Новицкий**; исполн.: **И. П. Вознячук, А. В. Судник** [и др.]. — Минск, 2012. — 46 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20121474. — Инв. № 74026.

Объект: реконструкция автомобильной дороги М5 «Минск — Гомель» на участках 65,18–93,00 км и 106,01–131,00 км. Цель: реализация природоохранных мероприятий, направленных на сохранение трех видов животных и растений, внесенных в Красную книгу Республики Беларусь (гребенчатый тритон, медвежий лук (черемша) и зубянка клубненосная). Метод (методология) проведения работы: натурные наблюдения и исследования. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в ходе выполнения НИР в соответствии с природоохранным законодательством Республики Беларусь выполнен комплекс работ и согласований, включающий в себя участие в рабочих совещаниях РУП «Минскавтодор-Центр», для определения текущих мероприятий и ограничений на проведение работ в границах отвода для обеспечения выполнения природоохранных мероприятий; получение официальных разрешений Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды на проведение изъятия охраняемых видов растений (№ 30 от 13.03.2012 г.) и животных (№ 29 от 13.03.2012 г.); подбор альтернативных мест для размещения сохраняемых популяций, перенос в альтернативные места произрастания и обитания охраняемых видов, согласование предварительного проекта и научное сопровождение строительства альтернативных водоемов размножения в районе ПК 1085+60 (лево) и на ПК 1102+50 (лево) для гребенчатого тритона, а также улучшение условий обитания в районе ПК 866+50 — ПК 868+50 (справа); подсадка дополнительных растений — субстратов для откладки икры (у гребенчатого тритона); последующий контроль за выполнением трансформации естественных водоемов гребенчатого тритона (после его отселения) в ходе выполнения строительных работ по реконструкции автодороги. Степень внедрения: отчет о НИР. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: выполнен комплекс работ и согласований, включающий в себя участие в рабочих совещаниях РУП «Минскавтодор-Центр», для определения текущих мероприятий и ограничений на проведение работ в границах отвода. Область применения: природоохранные технологии, установившаяся практика реализации природоохранного законодательства,

экология, лесное хозяйство, дорожное строительство и эксплуатация дорог. Экономическая эффективность или значимость работы: охрана объектов растительного и животного мира.

УДК 502.22(1-21); 002.6:004.65

Разработка схемы охраны окружающей среды г. Молодечно [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦ „Экология”»; рук. **В. М. Феденя**. — Минск, 2012. — 283 с. — Библиогр.: с. 280–283. — № ГР 20121593. — Инв. № 73211.

Цель: оценка природных ресурсов и экологического состояния компонентов окружающей среды, а также соблюдения требований природоохранного законодательства на территории г. Молодечно и прилегающего района; разработка рекомендаций и мероприятий, направленных на улучшение состояния окружающей среды и устранение выявленных нарушений природоохранного законодательства; создание электронных картосхем размещения природоохранных зон и объектов, источников загрязнения окружающей среды, экологического состояния компонентов окружающей среды. Метод (методология) проведения работы: аналитический обзор сведений по природным ресурсам Молодечненского района; анализ материалов госстатотчетности, инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (проекты нормативов ПДВ), данных, полученных по программе «Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь». Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: использование электронных карт и создание атрибутивных баз данных в среде геоинформационных систем. Степень внедрения: предоставление материалов в Молодечненский райисполком и экологическую службу для обеспечения возможности принятия управленческих решений, направленных на стабилизацию и улучшение экологической ситуации в г. Молодечно и на прилегающих территориях, для использования при разработке программ социально-экономического развития, корректировке схемы комплексной территориальной организации района и генерального плана города. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: формирование территориальной комплексной схемы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды г. Молодечно и прилегающего района; контрольно-инспекционной деятельности природоохранной и иных служб; корректировка действующих территориальных схем и градостроительных проектов (генплана г. Молодечно). Область применения: использование при разработке программ социально-экономического развития и схемы комплексной территориальной организации района и при принятии управленческих решений, направленных на улучшение экологической ситуации в г. Молодечно и Молодечненском районе.

УДК 631.438

Радиоэкологический мониторинг сельскохозяйственных земель [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт почвоведения

и агрохимии НАН Беларуси»; рук. **И. М. Богдевич**. — Минск, 2012. — 21 с. — Библиогр.: с. 18–21. — № ГР 20121478. — Инв. № 73056.

Объект: почвы залежных земель, загрязненные радионуклидами цезия-137 и стронция-90 в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Цель: установить количественные параметры вертикальной миграции радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в зависимости от гранулометрического состава и режима увлажнения дерновых и дерново-подзолистых почв. Метод (методология) проведения работы: анализ экспериментальных данных мониторинга вертикальной миграции радионуклидов, агрохимический, спектрометрический, радиохимический, статистический анализы. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: основное количество ^{137}Cs — 90,8–98,6 %, а ^{90}Sr несколько меньше — 76,9–94,9 % от валового содержания находится в верхнем слое 0–15 см. Коэффициенты перехода ^{137}Cs в зеленую массу многолетних трав многократно различаются в зависимости от гранулометрического состава, агрохимических свойств и степени гидроморфизма исследованных почв. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: рекомендуется для учета при планировании ввода залежных земель в сельскохозяйственное использование. Область применения: сельскохозяйственные земли, загрязненные радионуклидами. Экономическая эффективность или значимость работы: высокая концентрация радионуклидов в верхних слоях почв и доступность их сельскохозяйственным культурам обуславливает необходимость проведения радиационного мониторинга на сельскохозяйственных землях. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: внедрение на территории республики, подверженной радиоактивному загрязнению.

УДК 004.65; 502.52(1/9)

Формирование блока агрохимических показателей сельскохозяйственных земель в базе данных ИАЦ мониторинга земель, анализ и представление данных в рамках информационной системы НСМОС [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УП «Проектный институт Белгипрозем»; рук. **Н. Г. Бибова**. — Минск, 2015. — 92 с. — Библиогр.: с. 19–20. — № ГР 20121509. — Инв. № 67430.

Объект: почвы обрабатываемых сельскохозяйственных земель. Цель: оценка состояния и прогноз изменения основных агрохимических показателей плодородия почв в зависимости от интенсивности земледелия, уровня применения органических и минеральных удобрений, известкования, структуры посевов и пополнение базы данных информационно-аналитического центра (ИАЦ) мониторинга земель в части блока агрохимических показателей. Метод (методология) проведения работы: статистический, системный анализ с применением общепринятых методов математической обработки данных, картографический. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в результате очередного тура (2011–2014 гг.) проведено обследо-

дование почв обрабатываемых сельскохозяйственных земель (пахотных и улучшенных луговых) по степени кислотности, содержанию гумуса, подвижных форм фосфора и калия. Установлены существенные изменения основных агрохимических показателей плодородия (рН, содержание P_2O_5 , K_2O , гумуса) по сравнению с предыдущим туром обследования (2007–2010 гг.). В результате выполненных работ РУП «Институт почвоведения и агрохимии» были подготовлены соответствующие материалы, которые были предоставлены в ИАЦ мониторинга земель в установленном порядке в соответствии с положением об ИАЦ мониторинга земель НСМОС в Республике Беларусь. По результатам проведенных исследований сформирован блок агрохимических показателей сельскохозяйственных земель в базе данных ИАЦ (БД «Мониторинг земель»). Выполнен анализ полученных данных, подготовлены электронные карты, отражающие состояние сельскохозяйственных земель за период наблюдений в разрезе областей, районов и в целом Республики Беларусь. Полученные данные предоставлены в рамках информационной системы НСМОС. Также полученные данные использованы при подготовке ежегодных статей для сборника «Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений». Степень внедрения: осуществлялась опытная эксплуатация технологии занесения данных по агропочвенному мониторингу в БД «Мониторинг земель». Заполнены соответствующие блоки БД «Мониторинг земель». Разработана технология картографического представления агрохимических показателей почвы; подготовлены электронные карты с использованием программного обеспечения ArcGIS. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: для оптимизации и повышения качества функционирования ИАЦ мониторинга земель Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Область применения: основными потребителями результатов НИР являются субъекты Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Экономическая эффективность или значимость работы: совершенствование технологии ведения мониторинга земель. Оптимизация функционирования ИАЦ мониторинга земель Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: совершенствование технологических решений по ведению блока агрохимических показателей мониторинга земель.

89 КОСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 520.6.05/.08-13/-17; 528.(15):629.78; 528.85/.87(15); 520.6.05/.08-13/-17; 528.(15):629.78; 528.85/.87(15)

«Разработать экспериментальные технологии обнаружения, мониторинга и оценки последствий характерных для территории Республики Беларусь чрезвычайных ситуаций природного характера с использованием данных существующей и перспективной аэрокосмической аппаратуры. Про-

вести оценки разработанных экспериментальных технологий с использованием тестовых данных аэрокосмической аппаратуры, а также наземных данных с учетом разработанных требований к параметрам перспективной аэрокосмической аппаратуры (спектральный каналам, пространственному и радиометрическому разрешениям, ширине охвата) с целью достижения требуемых показателей качества обнаружения, мониторинга и оценки последствий ЧС природного характера» по заданию 2.1.01 «Разработка технологий обнаружения, мониторинга и оценки последствий чрезвычайных ситуаций природного характера в Республике Беларусь с использованием данных существующей и перспективной аэрокосмической аппаратуры» [Электронный ресурс]: Отчет о НИР (заключ.) / УП «Геоинформационные системы»; рук. **О. А. Семенов; исполн.: **Г. К. Третинникова** [и др.]. — Минск, 2013. — 51 с. — Библиогр.: с. 48. — № ГР 20121658. — Инв. № 72459.**

Объект: перспективная целевая аппаратура получения данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) для решения задач обнаружения, мониторинга и оценки последствий лесных и торфяных пожаров, мониторинга паводков и наводнений. Цель: разработка экспериментальных технологий обнаружения, мониторинга и оценки последствий чрезвычайных ситуаций природного характера с использованием данных существующей и перспективной аэрокосмической аппаратуры. Оценка технологий с использованием тестовых данных аэрокосмической аппаратуры и наземных данных с учетом разработанных требований к параметрам перспективной аэрокосмической аппаратуры. Метод (методология) проведения работы: анализ, оценка и обработка данных ДЗЗ и наземных данных в целях достижения требуемых показателей качества обнаружения, мониторинга и оценки последствий ЧС природного характера. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: основной технологической характеристикой разработанной методики является использование радиолокационных данных ДЗЗ С и Х-диапазонов низкого (1 км) и высокого (30 м и выше) пространственного разрешения. Степень внедрения: не внедрена. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: технологии могут применяться в организациях, занимающихся обработкой данных ДЗЗ в целях обнаружения и мониторинга развития ЧС природного характера, а также для решения близких по тематике задач (мониторинг вырубок, ветровалов, состояния водных объектов и т. п.). Область применения: обнаружение, мониторинг и оценка последствий чрезвычайных ситуаций природного характера. Экономическая эффективность или значимость работы: повышение эффективности использования данных ДЗЗ создаваемой и действующей в Республике Беларусь аэрокосмической аппаратуры. Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: может использоваться в ГУ «Республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь».

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

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

Просим выслать для использования в работе копии следующих документов:

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

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

Руководитель организации _____

Главный бухгалтер _____

М.П.

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

Копии документов высылаются после оплаты перечислением или наличными.

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

Справки по телефонам: (+375 17) 203-32-61, 203-34-82

Факс: (+375 17) 203-35-40

Научное издание

Реферативный сборник непубликуемых работ
Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 1 (94) 2020

Ответственный за выпуск: В. А. Басалай
Редактор: М. Ю. Губская
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. 13,14. Уч.-изд. л. 14,97.