

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО НАУКЕ
И ТЕХНОЛОГИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

МИНСК
20

13

ВЫПУСК

1₍₇₀₎

2₍₇₁₎

3₍₇₂₎

4₍₇₃₎

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Реферативный сборник непубликуемых работ



Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь

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

Реферативный сборник непубликуемых работ

Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 2 (71)

Минск
2013

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

Авторы-составители:

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

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

Р45 **Реферативный** сборник непубликуемых работ. Отчеты НИР, ОКР, ОТР / под ред. И. В. Войтова. — Вып. 2 (71). — ГУ «БелИСА». — Минск, 2013. — 80 с.

Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (ГУ «БелИСА») осуществляет государственную регистрацию научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ (НИР, ОКР, ОТР), а также ведение государственного реестра в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 25 мая 2006 г. № 356 «О государственной регистрации научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ».

ГУ «БелИСА» проводит депонирование рукописных работ по гуманитарным, естественным, точным и прикладным наукам, различным отраслям народного хозяйства, медицине в целях ознакомления научных, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, высших и средних специальных учебных заведений, предприятий, ученых и специалистов с рукописями научных статей, монографий, материалов конференций, симпозиумов, которые нецелесообразно тиражировать обычным способом печати, а также с отчетами о НИР и пояснительными записками к ОКР и ОТР, принятыми институтом.

В соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Беларусь от 26.02.1996 г. № 143 ГУ «БелИСА» выпускает реферативный сборник непубликуемых документов в целях ознакомления организаций и специалистов страны с результатами завершенных НИР, ОКР, ОТР.

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

Организации и предприятия могут ознакомиться с содержанием отчетов и пояснительных записок к НИОКТР, подав заявку в адрес ГУ «БелИСА» с указанием соответствующих им инвентарных номеров.

Для заказа копии необходимо прислать запрос по форме, приведенной в приложении в конце сборника, по адресу: пр. Победителей, 7, 220004, г. Минск, ГУ «БелИСА», тел. (017) 203-34-87. Если в информационной карте завершенной НИР, ОКР и ОТР указаны особые условия передачи документа потребителям, копирование документа осуществляется только после получения согласия организации-исполнителя. Подписку на издания «Реферативный сборник непубликуемых работ. Отчеты НИР, ОКР, ОТР» и «Бюллетень регистрации НИР, ОКР, ОТР» можно оформить в ГУ «БелИСА».

Тел. для справок: (017) 203-34-87, 203-32-61, 203-34-82, факс 203-35-40.

УДК 001.891.(047.31)
ББК 73 (047.31)

© ГУ «БелИСА», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

34 Биология.....	4
36 Геодезия. Картография	13
37 Геофизика.....	14
38 Геология	15
39 География.....	18
41 Астрономия	19
44 Энергетика.....	19
45 Электротехника.....	25
47 Электроника. Радиотехника.....	27
49 Связь.....	34
50 Автоматика. Вычислительная техника.....	34
52 Горное дело.....	49
53 Metallургия.....	50
55 Машиностроение	51
58 Ядерная техника	59
59 Приборостроение	62
60 Полиграфия. Репрография. Фотокинетика	63
61 Химическая технология. Химическая промышленность	63
62 Биотехнология.....	71
64 Легкая промышленность	74
65 Пищевая промышленность.....	76

34 БИОЛОГИЯ

УДК 615.9:[632.954+632.951]; 6165.2/.3.099

Токсиколого-гигиеническая оценка пестицидов «Круйзер Рапс, СК», «Диален Супер, ВР», «Милагро экстра, МД», «Бровар, КЭ», «Элюмис, МД», «АДВ пропиконазол» производства Syngenta Crop Protection AG (Швейцария) в целях создания базы данных для ведения регистра химических веществ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова. — Минск, 2010. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20102056. — Инв. № 51236.**

Объект: пестициды «Круйзер Рапс, СК», «Диален Супер, ВР», «Милагро экстра, МД», «Бровар, КЭ», «Элюмис, МД», «АДВ пропиконазол». Цель: токсиколого-гигиеническая оценка пестицидов для формирования раздела регистра химических веществ, посвященного средствам защиты растений. Методы исследования: токсикологические. Результат: экспериментально определены параметры острой токсичности пестицидов, дана токсиколого-гигиеническая оценка препаратам «Круйзер Рапс, СК», «Диален Супер, ВР», «Милагро экстра, МД», «Бровар, КЭ», «Элюмис, МД», и их действующим веществам, «АДВ пропиконазол» с учетом параметров острой токсичности (оральной, респираторной, дермальной), сенсibiliзирующего потенциала, мутагенности, канцерогенности, репродуктивной и системной токсичности, опасности для окружающей среды. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Результаты являются основанием для решения о государственной гигиенической регистрации изученных пестицидов, будут использованы для формирования электронной базы данных, государственного реестра средств защиты растений (пестицидов) и удобрений. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе и личных подсобных хозяйствах наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Результаты изучения токсических свойств препаратов позволяют оценить их как перспективные.

УДК 615.9:[632.954+632.951]; 615.2/.3.099

Токсиколого-гигиеническая оценка пестицидов «Сетар, СК», «Браво, СК», «Актеллик, КЭ», «Амистар Экстра, КС» производства Syngenta Crop Protection AG (Швейцария) в целях создания базы данных для ведения государственного регистра химических веществ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова. — Минск, 2010. — 28 с. — Библиогр.: с. 28. — № ГР 20102055. — Инв. № 51235.**

Объект: пестициды «Сетар, СК», «Браво, СК», «Актеллик, КЭ», «Амистар Экстра, КС». Цель: токсиколого-гигиеническая оценка пестицидов для формирования раздела регистра химических веществ, посвященного средствам защиты растений. Методы исследования: токсикологические. Результат: экспериментально определены параметры острой токсичности пести-

цидов, дана токсиколого-гигиеническая оценка препаратам «Сетар, СК», «Браво, СК», «Актеллик, КЭ», «Амистар Экстра, КС» и их действующим веществам с учетом параметров острой токсичности (оральной, респираторной, дермальной), сенсibiliзирующего потенциала, мутагенности, канцерогенности, репродуктивной и системной токсичности, опасности для окружающей среды. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Результаты являются основанием для решения о государственной гигиенической регистрации изученных пестицидов, будут использованы для формирования электронной базы данных, государственного реестра средств защиты растений (пестицидов) и удобрений. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе и личных подсобных хозяйствах наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Результаты изучения токсических свойств препаратов позволяют оценить их как перспективные.

УДК 574.3; 502.5:504.61

Обеспечить создание оптимальной сети пунктов наблюдений животного мира по направлению «наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «Белгосохота»; рук. **А. И. Козорез. — Минск, 2010. — 279 с. — Библиогр.: с. 277. — № ГР 20102138. — Инв. № 53268.**

Объект: сеть пунктов наблюдений мониторинга животного мира по направлению «наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания». Цель: разработка и обоснование создания оптимальной сети пунктов наблюдений животного мира по направлению «наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания». Методы исследования: анкетирование и опросы специалистов охотничьих хозяйств, собственные исследования на модельных участках. Результат: приведен детальный анализ существующей сети пунктов мониторинга животного мира по следующим параметрам: количественный и качественный состав диких животных, наблюдаемых на пунктах, количество пунктов и их расположение (относительно административных и природных единиц); дана оценка полноты и объективности получаемой мониторинговой информации о состоянии диких животных, определено и научно обосновано оптимальное количество пунктов наблюдений по каждому виду диких животных, включенных в перечень объектов наблюдений по направлению «наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания»; проведено обследование планируемых пунктов наблюдений по каждому виду диких животных, относящихся к объектам охоты. Внедрение планируется. Предложены рекомендации по проведению дальнейших мониторинговых наблюдений. Область применения: природоохранные учреждения, органы Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь, субъекты мониторинга, осуществляющие наблюдения

в рамках Государственной программы НСМОС. Определение и научное обоснование оптимального количества пунктов мониторинга позволит оптимизировать финансовые и трудовые затраты на проведение мониторинговых наблюдений.

УДК 633.:631.45

Определение транслокационного показателя вредности нефтепродуктов в диапазоне С10–С40 для почв [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Центральный ботанический сад НАНБ; рук. **И. К. Володько**; исполн.: **О. В. Кручонок, С. Л. Соболевская**. — Минск, 2010. — 16 с. — Библиогр.: с. 16. — № ГР 20102157. — Инв. № 55815.

Объект: сельскохозяйственные растения, смесь нефтепродуктов, состоящая из дизельного топлива, керосина и моторного масла в соотношении 1:1:1. Цель: изучить влияние разных концентраций нефтепродукта на продуктивность растений в полевом и вегетационном опытах. Методы исследования: полевой и вегетационный опыты. Результат: установлено влияние нефтепродукта на рост, развитие и продуктивность ячменя, салата, редиса и картофеля, показана неодинаковая чувствительность растений к нефтепродуктам, выявлены концентрации поллютантов, вызывающие торможение ростовых процессов и снижение урожайности. Область применения: охрана окружающей среды, санитарно-гигиеническая служба. Материалы будут использованы заказчиком при разработке ПДК для нефтепродуктов. Кроме того, результаты можно использовать при разработке НПТА на ПДК для смеси нефтепродуктов. Результаты работы обеспечивают разработку нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды. Исследования предполагается продолжить на других типах почв, характерных для Беларуси.

УДК 615.9:[632.954+632.951

Провести токсиколого-гигиенические исследования пестицидов «Аргуст», «Виллар», «Тикс», «Кумагро», «Лаэрт», «Лабрадор», «Байфуцид», «КИБО», «Протавакс», «Дорион», «Тион», «Фитовитал» в целях внесения в государственный реестр средств защиты растений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**. — Минск, 2010. — 178 с. — Библиогр.: с. 176–178. — № ГР 20102156. — Инв. № 53646.

Объект: средства защиты растений «Аргуст», «Виллар», «Тикс», «Кумагро», «Лаэрт», «Лабрадор», «Байфуцид», «КИБО», «Протавакс», «Дорион», «Тион», «Фитовитал», белые крысы, тракторист, оператор. Цель: проведение комплексных токсикологических исследований пестицидов «Аргуст», «Виллар», «Тикс», «Кумагро», «Лаэрт», «Лабрадор», «Байфуцид», «КИБО», «Протавакс», «Дорион», «Тион», «Фитовитал» с изучением их токсических свойств, условий труда при применении с расчетом риска для работающих в целях формирования раздела регистра химических и биологических веществ по средствам защиты растений. Методы исследования: санитарно-

гигиенические, токсикологические, статистические. Результат: на лабораторных животных изучена токсичность препаративных форм пестицидов, кумулятивные свойства, раздражающая и ирритативная активность, сенсibiliзирующие свойства, способность к кумуляции; рассчитан риск для работающих, научно обоснованы рекомендации по безопасному применению пестицидов в агропромышленном комплексе. Внесены в реестр средства защиты растений пестицидов «Аргуст», «Виллар», «Тикс», «Кумагро», «Лаэрт», «Лабрадор», «Байфуцид», «КИБО», «Протавакс», «Дорион», «Тион», «Фитовитал». Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. По результатам токсикологогигиенических исследований пестициды «Аргуст», «Виллар», «Тикс», «Кумагро», «Лаэрт», «Лабрадор», «Байфуцид», «КИБО», «Протавакс», «Дорион», «Тион», «Фитовитал» рекомендованы для применения в агропромышленном комплексе для защиты посевов сельскохозяйственных культур. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых отечественных средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе и личных подсобных хозяйствах наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Результаты изучения токсических свойств препаратов позволяют оценить их как перспективные для использования.

УДК 615.31; 57.084.1; 57.085.23

Разработать лабораторную технологию получения тетразолсодержащих аналогов цисплатина и исследовать их противоопухолевую активность в экспериментах *in vitro* и *in vivo* [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ЛОТИОС»; рук. **В. Н. Гапанович, Н. И. Мельнова, Ж. А. Ибрагимова**. — Минск, 2010. — 34 с. — Библиогр.: с. 32–34. — № ГР 20102214. — Инв. № 52347.

Цель: исследовать противоопухолевую активность тетразолсодержащих аналогов цисплатина в экспериментах *in vitro* и *in vivo*, отработать на животных модель развития асцитной и солидной формы переживаемых опухолей. Медико-биологические исследования *in vivo* выполнены в соответствии с ТКП 125-2008 (02040) «Надлежащая лабораторная практика». В работе использованы стандартные методы скрининговых исследований для выявления активных веществ *in vitro*. *In vitro* изучены субстанции цисплатины: цис-формы (8 форм) и транс-формы PtCl₂, *in vivo* изучена противоопухолевая активность лекарственной формы (ЛФ) цис-Pt(1ФАТ)₂Cl₂H₂O (№ 2). В экспериментах *in vitro* показана более высокая цитотоксическая активность цис-форм по сравнению с транс-формами цисплатина на изученных опухолевых клеточных линиях. Из 8 предложенных цис-форм самой высокой противоопухолевой активностью обладали формы № 2 и 4. Для изучения *in vivo* выбрана ЛФ цис-Pt(1ФАТ)₂Cl₂H₂O (№ 2), обладающая низким токсическим эффектом. ЛФ показала наилучшие результаты при лечении экспериментальных животных (ЭЖ) с асцитной формой карциномы Эрлиха. Средняя продолжительность жизни ЭЖ увеличивалась на 32 % по сравнению

с контрольной группой. В процессе исследований *in vitro* и *in vivo* производных цисплатина выбрана ЛФ цис-Pt(1ФАТ)₂Cl₂H₂O (№ 2), которая может служить объектом дальнейшего изучения при опухолевой патологии у человека. Область применения: биология, химия, фармакология. ЛФ рекомендуется использовать в области биоорганической и медицинской химии для создания новых лекарственных средств (ЛС). На основании полученных результатов, изученная ЛФ цис-Pt(1ФАТ)₂Cl₂H₂O (№ 2) может служить исходным компонентом для создания на ее основе новых эффективных противоопухолевых ЛС, что позволит обеспечить фармацевтический рынок Республики Беларусь отечественными ЛС данной группы. Исследованная ЛФ может быть в дальнейшем использована для проведения клинических испытаний на человеке, с последующим выпуском ЛС фармацевтическими предприятиями Республики Беларусь.

УДК 599.322.3591.526

Оценить численность, современное состояние и особенности распределения бобра речного (*Castor fiber L.*) в угодьях Слуцкого лесохозяйственного хозяйства и дать заключение о емкости среды обитания, оптимальной численности и управлении его ресурсами [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; исполн.: П. Г. Козло, Г. Г. Янута [и др.]. — Минск, 2010. — 24 с. — № ГР 20102218. — Инв. № 51944.

Объект: ГЛХУ «Слуцкий лесхоз». Цель: определение численности, оценка состояния популяции, выявление емкости его обитания и проведение анализа норм изъятия. Методы исследования: натурные исследования. Результат: сделано заключение о емкости среды обитания для бобра речного в угодьях Слуцкого лесохозяйственного хозяйства, оптимальной численности и управления его ресурсами. Область применения: экология, природопользование, лесное хозяйство.

УДК 639.3/(476)

Изучение современного состояния пруда на р. Витьбе и разработка «Рыбоводно-биологического обоснования рыбохозяйственного использования запасов рыбы пруда на р. Витьбе» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. А. В. Лещенко. — Минск, 2010. — 12 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20102219. — Инв. № 51288.

Объект: промысловые запасы рыб. Цель: оценка среды обитания и кормовая база пруда на р. Витьбе и разработка режима рационального использования промысловых запасов рыб данного водоема. Результат: проведены исследования гидрологических гидрохимических, показателей и оценена кормовая база, определено современное состояние фауны рыб и разработан режим эксплуатации рыбных ресурсов водоема. Рассчитаны годовые лимиты и квоты на вылов рыбы из обследованного водоема, предложены рекомендации по зарыблению его рыбопосадочным материалом. Разработано рыбоводно-биологическое обоснование

рационального использования промысловых запасов на пруд на р. Витьбе. Результаты будут использованы арендатором водоема при ведении рыболовного хозяйства. Рыбоводно-биологические обоснования имеют неоспоримую значимость для реализации Республиканской программы развития рыбной отрасли.

УДК 504.064.36:574:502.4

Разработка прогноза динамики состояния высоковозрастных еловых лесов Национального парка «Нарочанский» и комплекса мероприятий, направленных на их сохранение и устойчивое использование, в рамках задания 46.4 «Государственной программы развития системы ООПТ на 2008–2014 гг.» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; исполн.: А. В. Пугачевский, М. В. Ермохин, В. В. Савельев [и др.]. — Минск, 2010. — 72 с. — Библиогр.: с. 38–39. — № ГР 20102386. — Инв. № 52571.

Объект: высоковозрастные еловые леса Национального парка «Нарочанский». Цель: разработать среднесрочный (до 2050 г.) прогноз развития высоковозрастных еловых лесов (распада, гибели, смены пород) и предложить комплекс мер по повышению их устойчивости, биологической и экологической ценности в границах зоны регулируемого использования, а также их возможного использования в качестве объекта экологического и научного туризма. Исследования проводились с помощью общепринятых методик в области лесоведения, лесной таксации, лесной фитопатологии, экологии. Математико-статистический анализ и обработку материалов исследований проводили на ПЭВМ с использованием стандартных программ (Statistica, Microsoft Excel и др.). Был разработан оригинал-макет буклета «Ель и ельники Национального парка «Нарочанский»». Область применения: Минприроды, экология, лесное хозяйство, заповедное дело. Высоковозрастные еловые леса могут послужить прекрасным объектом познавательного, экологического и научного туризма, как образцы малонарушенных коренных сообществ.

УДК 582.4; 574.4; 504.73.06

Оценка состояния озелененных территорий г. Орши [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси. — Орша, 2011. — 81 с. — Библиогр.: с. 77. — № ГР 20102395. — Инв. № 52184.

Объект: зеленые насаждения г. Орши. Цель: оценить состояние зеленых насаждений общего пользования (парки, скверы, бульвары) г. Орши, разработать предложения по оптимизации структуры озеленения, повышению устойчивости насаждений и развитию рекреационных зон на перспективу. В основу исследований положены общепринятые методики оценки состояния насаждений. Результат: предложения по оптимизации структуры озеленения, повышению устойчивости насаждений и развитию рекреационных зон на перспективу. Область применения: Минприроды, экология. Результаты работы будут востребованы для принятия проектных и директивных

решений, регламентирующих природопользование, природоохранную деятельность и обустройство зеленых насаждений г. Орши.

УДК 504.064.36:574:630.182:630.425

Проведение инвентаризации зеленых насаждений на территории 3-го рудоуправления РУП «ПО «Беларуськалий»», подготовка паспортов объектов растительного мира. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **И. П. Вознячук**; исполн.: **А. В. Судник** [и др.]. — Минск, 2010. — 38 с. — № ГР 20102394. — Инв. № 51477.

Объект: озелененные территории промышленной, производственно-деловой и коммунально-складской застройки, предназначенные для организации кратковременного отдыха рабочих, служащих и защиты от неблагоприятного влияния производства, представляющие собой аллеи посадки вдоль дорожно-тропиночной сети, группы и одиночные посадки растений возле площадок для отдыха, административных корпусов, цехов, а также естественные насаждения, сохранившиеся вокруг солеотвалов и шламохранилищ. Цель: провести инвентаризацию и паспортизацию зеленых насаждений на территории структурных подразделений 3-го рудоуправления РУП «ПО «Беларуськалий»». Для каждого объекта исследования оценивалось состояние деревьев и кустарников. Для оценки состояния деревьев использовалась шкала, в соответствии с которой выделялись 5 категорий: здоровые, ослабленные, сильно ослабленные, усыхающие и сухой (Инструкция о порядке государственного учета объектов растительного мира, расположенных на землях населенных пунктов, и обращения с ними). По результатам проведенной в июле 2010 г. инвентаризации объектов растительного мира 3-го рудоуправления РУП «ПО «Беларуськалий»» составлен «Журнал учета объектов растительного мира и обращения с ними», даны рекомендации по реализации повышения устойчивости и эстетической ценности насаждений. Область применения: Минприроды. Сохранение структуры участков с естественной растительностью с учетом их функционального предназначения достигается своевременной посадкой молодых деревьев.

УДК 639.3/(476)

Изучить современное состояние оз. Завелье и разработать Рыбоводно-биологическое обоснование рыбохозяйственного использования промышленного запаса рыбы оз. Завелье (Полоцкого р-на Витебской обл.) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **И. А. Ермолаева**. — Минск, 2010. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20102413. — Инв. № 51339.

Объект: промысловые запасы рыб. Цель: оценка среды обитания и кормовая база оз. Завелье Полоцкого р-на Витебской обл. и разработка режима рационального использования промысловых запасов рыб данного водоема. Результат: проведены исследования гидрологических гидрохимических показателей, оценена кормовая база, определено современное

состояние фауны рыб и разработан режим эксплуатации рыбных ресурсов водоема. Рассчитаны годовые лимиты и квоты на вылов рыбы из обследованного водоема, предложены рекомендации по зарыблению его рыбопосадочным материалом. Разработано рыбоводно-биологическое обоснование рационального использования промысловых запасов оз. Завелье. Результаты будут использованы арендатором водоема при ведении рыболовного хозяйства. Рыбоводно-биологические обоснования имеют неоспоримую значимость для реализации Республиканской программы развития рыбной отрасли.

УДК 615.9:[632.954+632.951]; 615.2/3.099

Разработка гигиенических нормативов действующего вещества средства защиты растений — паклобутразола [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**. — Минск, 2010. — 17 с. — Библиогр.: с. 17. — № ГР 20102584. — Инв. № 51773.

Объект: действующее вещество средства защиты растений — паклобутразол. Цель: обоснование гигиенических нормативов паклобутразола в объектах окружающей среды. Методы исследования: токсикологические, гигиенические. Результат: научно обоснованы гигиенические нормативы паклобутразола в объектах окружающей среды. Наличие гигиенических нормативов паклобутразола является необходимым условием государственной гигиенической регистрации средств защиты растений на его основе. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе и личных подсобных хозяйствах наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Данные о паклобутразоле и гигиенические нормативы войдут в раздел электронной базы данных, посвященный пестицидам, что позволит обеспечить оперативный доступ к информации и обеспечить адекватный контроль над обращением средств защиты растений на его основе.

УДК 547.458.87+547.992.2+ 636.2.087.7

Доработка технологии получения регулятора роста растений «Оксигумат» и разработка нормативно-технической документации на его производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **Г. В. Наумова**. — Минск, 2011. — 16 с. — № ГР 20102938. — Инв. № 56173.

Объект: продукт окислительной деструкции торфа: биологически активный препарат регулятор роста растений «Оксигумат». Цель: доработка технологических параметров процесса получения регулятора роста растений из торфа «Оксигумат» на опытно-промышленной установке ООО «Фермент», разработка опытно-промышленного технологического регламента на его производство, разработка и регистрация в БелГИСС технических условий на данный препарат. Методы исследования: химические, аналити-

ческие, спектрофотометрические, хроматографические, экстракционные. Приборы: весы лабораторные аналитические, центрифуги, иономеры, холодильники, сушильные шкафы, спектрофотометры. Результаты работы: Уточнены отдельные технологические параметры процесса получения регулятора роста растений «Оксигумат» на опытно-промышленной установке ООО «Фермент» в д. Флержяново Ляховичского р-на Брестской обл. Разработан и передан заказчику опытно-промышленный технологический регламент ТР-П 100289079.012 на производство регулятора роста растений из торфа «Оксигумат», разработаны, утверждены в установленном порядке технические условия ТУ ВУ 100289079.039-2010 на опытную партию и постоянно действующие технические условия ТУ ВУ 100289079.040-2010 «Регулятор роста растений из торфа «Оксигумат», последние зарегистрированы в БелГИСС. Область применения: растениеводство. Результаты работы предназначены для производства опытных партий регулятора роста растений из торфа «Оксигумат» на установке в д. Флержяново Ляховичского р-на Брестской обл. Процесс получения регулятора роста растений прост и не требует больших экономических затрат, так как сырье для производства — местное природное.

УДК 547.458.87+547.992.2+636.2.087.7

Уточнение режимов получения регулятора роста растений «Гидрогумат» и консерванта влажного зерна «Гумоплюс» на промышленной установке ЧПУП «ЧервеньАГРО» и передача нормативно-технической документации для их производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. Г. В. Наумова. — Минск, 2011. — 21 с. — Библиогр.: с. 21. — № ГР 20102940. — Инв. № 56172.

Объект: продукты переработки торфа: биологически активный препарат «Гидрогумат» рострегулирующего действия и консервант влажного плющеного зерна «Гумоплюс». Цель: доработка технологических параметров процесса получения регулятора роста растений «Гидрогумат» для растениеводства и консерванта влажного плющеного зерна «Гумоплюс», подготовка технологических регламентов на их производство и передача заказчику технических условий на данные препараты. Результат: уточнены отдельные технологические параметры процесса получения регулятора роста растений «Гидрогумат» и консерванта влажного зерна «Гумоплюс». Заказчику подготовлен и передан опытно-промышленный технологический регламент ТР-П 100289079.015 на производство регулятора роста растений из торфа «Гидрогумат» и опытно-промышленный технологический регламент ТР-П 100289079.016 на производство консерванта влажного зерна «Гумоплюс»; постоянно действующие технические условия «Регулятор роста растений «Гидрогумат»» ТУ РБ 03535026.282–97 (Изменение 2) и ТУ ВУ 100289079.027–2008 «Консервант влажного зерна «Гумоплюс»», прошедшие экспертизу и зарегистрированные Белорусским государственным инсти-

тутом стандартизации и сертификации. Область применения: растениеводство и животноводство (кормопроизводство). Результаты предназначены для производства опытных партий регулятора роста растений из торфа «Гидрогумат» и консерванта влажного плющеного зерна «Гумоплюс» на установке в д. Острова Червенского р-на Минской обл. Процесс получения регулятора роста растений «Гидрогумат» и консерванта плющеного зерна «Гумоплюс» прост и не требует больших экономических затрат, так как сырье для ее производства — местное природное.

УДК 581.526.35:502.4:912.43

Разработать пояснительную записку для обустройства экологических троп на территории Республиканского ландшафтного заказника «Ельня» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. А. В. Пучило; исполн.: Д. Г. Груммо, О. В. Созинов, А. И. Чайковский [и др.]. — Минск, 2010. — 87 с. — № ГР 20102930. — Инв. № 52200.

Объект: Республиканский ландшафтный заказник «Ельня». Цель: разработать пояснительную записку для обустройства 2-х экологических троп на территории Республиканского ландшафтного заказника «Ельня». Методы исследования: общепринятые в геоботанике. Результат: разработана пояснительная записка для обустройства 2 экологических троп на территории Республиканского ландшафтного заказника «Ельня». Область применения: управление особо охраняемой природной территорией.

УДК 502.211:592/599(476)

Изучить основные факторы непроизводительных потерь охотничьих животных и разработать мероприятия по минимизации их воздействия на популяции охотничьих животных [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «Белгосохота»; рук. А. И. Козорез. — Минск, 2010. — 125 с. — Библиогр.: с. 126. — № ГР 20102995. — Инв. № 52340.

Объект: факторы гибели охотничьих животных в государственных лесохозяйственных учреждениях Республики Беларусь, охотничьих хозяйствах и на особо охраняемых природных территориях. Цель: анализ структуры гибели охотничьих животных, выработка мероприятий по снижению непроизводительных потерь. Методы исследования: анкетирование и опросы специалистов охотничьих хозяйств, собственные исследования на модельных участках (стационарах) Налибокская и Ружанская пушчи. Результат: выявлены наиболее значимые причины нерациональных потерь охотничьих животных, предложены мероприятия по их устранению. Приведен анализ причин нерациональной гибели охотничьих животных в Беларуси и на прилегающих территориях, разработаны мероприятия по снижению вероятности возникновения ДТП с участием диких копытных животных. Предложены меры по устранению нерациональных потерь диких копытных. Внедрение планируется. Разработаны рекомендации по внедрению. Область применения: лесохозяйство и охотничье хозяйство Республики

Беларусь. Реализация предложенных мероприятий позволит охотничьим хозяйствам минимизировать непроектные потери охотничьих животных.

УДК 615.9:[632.954+632.951]

Санитарно-гигиеническая оценка условий труда работающих при применении гербицида «Колзор трио, КЭ» производства Syngenta Crop Protection AG (Швейцария) в агропромышленном комплексе [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**. — Минск, 2011. — 25 с. — Библиогр.: с. 24–25. — № ГР 20103043. — Инв. № 52583.

Объект: гербицид «Колзор трио, КЭ», риск при применении. Цель: гигиеническая характеристика условий применения нового гербицида «Колзор трио, КЭ» с расчетом комплексного риска для работающих, анализ сведений о токсических свойствах препаративной формы и ее действующих веществ кломазон, диметахлор, напропамид. Методы исследования: токсикологические, гигиенические. Результат: охарактеризованы условия применения пестицида в агропромышленном комплексе с гигиенических позиций. В натурном эксперименте определено содержание действующих веществ в зоне дыхания, на закрытых и открытых участках кожи работающих, рассчитан ингаляционный, дермальный и комплексный риск с учетом сведений о токсических свойствах препаративной формы и ее действующих веществ. Гигиеническая характеристика условий применения с расчетом комплексного риска для работающих, анализ токсических свойств активных действующих веществ позволяют сделать вывод о приемлемости «Колзор трио, КЭ» как гербицида с гигиенических позиций. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Препараты на основе кломазона, напропамида, диметахлора являются перспективными для применения в качестве гербицидов с позиций гигиены.

УДК 579.66; 602.6

Разработка антисептической композиции для защиты строительных материалов от биоповреждений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гончарова**. — Минск, 2011. — 18 с. — Библиогр.: с. 18. — № ГР 20103131. — Инв. № 53206.

Объект: микроскопические грибы, способные поражать строительные материалы. Цель: разработка биоцидного состава для защиты строительных материалов от плесневого поражения. В работе использованы микробиологические методы исследования. Результат: подобраны биоцидные составы для антисептической обработки древесины и введения в состав сухих строительных смесей, сочетающие высокую эффективность в ингибировании роста микроскопических грибов с экологической безопасностью. Область применения: строительство.

УДК 579.66; 602.6

Разработка способов защиты производственного корпуса Витебской биофабрики от плесневого поражения при локальном повышении влажности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гончарова**. — Минск, 2011. — 15 с. — Библиогр.: с. 15. — № ГР 20103132. — Инв. № 52851.

Объект: грибы, выделенные из мест с видимыми признаками биоповреждения. Цель: разработка способов защиты материалов от плесневого поражения. В работе использованы микробиологические методы исследования. Результат: проведен микологический анализ проб из очагов плесневого поражения, отобран биоцидный состав для антисептической обработки пораженных материалов. Область применения: строительство.

УДК 579.66; 602.6

Разработка способов защиты от плесневого поражения строительного объекта «Многоуровневая гараж-стоянка с объектами общественно-торгового назначения по ул. Немига в г. Минске» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гончарова**. — Минск, 2011. — 19 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20103125. — Инв. № 52815.

Объект: грибы, выделенные из мест с видимыми признаками биоповреждения. Цель: выявление очагов биоповреждения строительного объекта и разработка способов их ликвидации. Методы исследования: микробиологические. Результат: проведен микологический анализ проб из очагов плесневого поражения, отобраны минераловолоконные плиты с высокой грибовостойкостью. Область применения: строительство.

УДК 581.526.35:502.4:912.43

Разработать пояснительную записку для обустройства экологической тропы на территории Республиканского ландшафтного заказника «Ольманские болота» [Электронный ресурс]: ПЗ / ИЭБ НАН Беларуси; рук. **А. В. Пучило**. — Минск, 2010. — 57 с. — № ГР 20103136. — Инв. № 52306.

Объект: республиканский ландшафтный заказник «Ольманские болота». Цель: разработать пояснительную записку для обустройства экологической тропы на территории Республиканского ландшафтного заказника «Ольманские болота». Методы исследования: общепринятые в геоботанике. Результат: разработана пояснительная записка для обустройства экологической тропы на территории Республиканского ландшафтного заказника «Ольманские болота». Область применения: управление особо охраняемой природной территорией.

УДК 615.9:[667.62:613.6.02]; 615.2/3.099

Проведение комплексных токсикологических и санитарно-химических исследований смесевой химической продукции зарубежного производства и научное обоснование

показателей безопасности для здоровья человека [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**; исполн.: **Т. В. Новицкая, Т. К. Данилова, В. М. Рубин**. — Минск, 2011. — 126 с. — Библиогр.: с. 126. — № ГР 20110063. — Инв. № 52878.

Объект: лакокрасочная продукция производства С. А. Р. ARREGHINI S. р. А. (Италия), растворители производства DIANA S. г. I. (Италия) паспорта безопасности (MSDS, Material Safety Data Sheet), международные электронные базы данных. Цель: разработать научно-обоснованные рекомендации по практическому применению смесевой химической продукции для формирования раздела регистра химических веществ. Методы исследования: химические, токсикологические, статистические. В результате проведенных исследований определены параметры острой токсичности, раздражающие свойства в рабочих концентрациях; определены LD50 для смесевых химических композиций; проведена токсиколого-гигиеническая оценка химических веществ, входящих в химические смесевые группы; на основании полученных результатов разработаны рекомендации по безопасному использованию.

УДК 615.9:547.97(430)

Проведение комплексных токсиколого-гигиенических и санитарно-химических исследований пигментов, красителей производства BASF SE (Германия) и разработка научно-обоснованных рекомендаций по практическому применению [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**. — Минск, 2011. — 62 с. — Библиогр.: с. 62. — № ГР 20110082. — Инв. № 52877.

Объект: пигменты для лакокрасочной промышленности производства BASF SE (Германия), паспорта безопасности (MSDS, Material Safety Data Sheet), международные электронные базы данных. Цель: разработать научно-обоснованные рекомендации по практическому применению пигментов, красителей для формирования раздела регистра химических веществ. Методы исследования: химические, токсикологические, статистические. В результате проведенных исследований определены параметры острой токсичности, раздражающие свойства в рабочих концентрациях; определены LD50 для пигментов, красителей; проведена токсиколого-гигиеническая оценка химических веществ, входящих в химические смесевые группы; на основании полученных результатов разработаны рекомендации по безопасному использованию.

УДК 639.3\3(476)

Изучить состояние экологической системы водохранилища Комсомольское озеро и разработать биологическое обоснование зарыбления данного водоема [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам». — Минск, 2011. — 12 с. — Библиогр.: с. 12. — № ГР 20110131. — Инв. № 52187.

Объект: промысловые запасы рыбы на территории Республики Беларусь. Цель: изучение видового разнообразия рыб, среды обитания и кормовой базы рыбы водохранилища Комсомольское озеро, а также разработка рекомендаций по зарыблению данного водоема. Методы исследования: натурные наблюдения и исследования. Результат: проведены исследования гидрохимических, гидробиологических показателей, оценена кормовая база водохранилища, и разработаны рекомендации по зарыблению ценными видами рыб. Определены объемы дополнительной продукции, полученной в результате зарыбления, а также сроки достижения промысловой меры. Область применения: природоохранные учреждения; для зарыбления водохранилища Комсомольское озеро.

УДК 615.9:[632.954+632.951]

Токсиколого-гигиенические исследования гербицидов «Буран Супер» и «Таран» с оценкой условий труда и расчетом риска для работающих [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «РНПЦ гигиены»; рук. **И. И. Ильюкова**; исполн.: **Н. П. Лешошук, Г. В. Лисовская, Н. Н. Турко**. — Минск, 2011. — 42 с. — Библиогр.: с. 42. — № ГР 20110245. — Инв. № 55812.

Объект: средства защиты растений «Буран Супер», «Таран», белые крысы, тракторист, оператор. Цель: токсиколого-гигиенические исследования средств защиты растений Буран Супер и Таран для изучения их токсических свойств, условий труда при применении с расчетом риска для работающих в целях формирования раздела регистра химических и биологических веществ по средствам защиты растений. Методы исследования: санитарно-гигиенические, токсикологические, статистические. На лабораторных животных изучена токсичность препаративных формы пестицидов, дана оценка кумулятивных свойств, раздражающей и ирритативной активности, сенсibiliзирующего действия, способности к кумуляции; рассчитан риск для работающих, научно обоснованы рекомендации по безопасному применению пестицидов в агропромышленном комплексе. По результатам токсиколого-гигиенических исследований пестициды «Буран Супер» и «Таран» рекомендованы для применения в агропромышленном комплексе для защиты посевов сельскохозяйственных культур. Область применения: Минздрав, Минсельхозпрод. Результаты работы позволят увеличить ассортимент применяемых отечественных средств защиты растений, использовать в агропромышленном комплексе наименее опасные для здоровья человека и окружающей среды пестициды. Результаты изучения токсических свойств препаратов позволяют оценить их как перспективные для использования.

УДК 579.66; 602.6

Разработка способа защиты от биоповреждений объекта «Капитальный ремонт с модернизацией жилого дома по ул. Славинского, 37 (1-я очередь)» [Электронный ресурс]: отчет о НИР

(заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гончарова**; исполн.: **Н. В. Иконникова** [и др.]. — Минск, 2011. — 14 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20111806. — Инв. № 53455.

Объект: микроскопические водоросли, выделенные из мест с видимыми признаками биоповреждения. Цель: выявление очагов биоповреждения строительного объекта и разработка способов их ликвидации. Метод (методология) проведения работы: микробиологические методы исследования. Результат: проведен микробиологический анализ проб из очагов биоповреждения, отобран эффективный альгицидный состав для антисептической обработки. Область применения: строительство.

УДК 577.2

Освоение производства компонентов для ПЦР-анализа (ДНК-праймеры) в целях научных исследований, медицинской практики и биотехнологического производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **И. Д. Волотовский**; исполн.: **Г. В. Ляхнович, Е. М. Кабачевская** [и др.]. — Минск, 2011. — 149 с. — Библиогр.: с. 137–139. — № ГР 20113539. — Инв. № 55826.

Объект: ДНК-праймеры. Цель: освоение производства компонентов для ПЦР-анализа (ДНК-праймеры) для научных исследований, медицинской практики и биотехнологического производства, что включает в себя освоение методов дизайна, синтеза, очистки ДНК-праймеров и тестирование их молекулярно-биологических параметров. Методы исследования: химический синтез ДНК-праймеров на приборе «Синтезатор олигонуклеотидов MerMade 4» (Bioautomation, USA). Результат: создана собственная база данных нуклеотидных последовательностей генов (в среде Access 2007) для использования при дизайне и синтезе олигонуклеотидных праймеров (ДНК-праймеров), важных для научных исследований, медицинской практики и биотехнологического производства. Освоены методы дизайна, синтеза, очистки ДНК-праймеров и тестирования их молекулярно-биологических параметров. Проведены синтезы более сотни ДНК-праймеров. Проведена оценка молекулярно-биологических параметров синтезированных ДНК-праймеров с помощью методов электрофореза в ПААГ, ВЭЖХ и ПЦР в режиме реального времени. Получены акты: акт о создании базы данных нуклеотидных последовательностей генов, акт выпуска опытных образцов ДНК-праймеров, акт об испытании опытных образцов ДНК-праймеров. Область применения: сельское хозяйство, медицина, научные исследования, криминалистика, детекция генетически модифицированных объектов. Результаты работы (освоение дизайна и производства ДНК-праймеров, созданная база данных нуклеотидных последовательностей генов) найдут практическое применение в работе лаборатории по производству высококачественных компонентов для ПЦР-анализа (ДНК-праймеров). Предполагаемый уровень рентабельности проекта около 30,0 %. Качество синтезируемых ДНК-праймеров соответствует мировому уровню.

УДК 601.4; 602.8; 575.1

Исследование наследования генетических конструкций для синтеза антисмысловых РНК в вегетативном и половом потомстве трансгенных растений картофеля и табака [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **Т. А. Гапеева**. — Минск, 2011. — 35 с. — Библиогр.: с. 30–34. — № ГР 20114760. — Инв. № 55827.

Объект: растения *Solanum tuberosum* сорта «Ветразь» белорусской селекции. Цель: исследование наследования генетических конструкций для синтеза антисмысловых РНК генов фосфолипазы С в вегетативном и половом потомстве трансгенных растений картофеля и табака. Методы исследования: агробактериальная трансформация растений картофеля. Результат: на основе векторов РВ1121 и рВ1121 ΔGUS и агробактериальных штаммов AGLO и LBA4404 получены векторные системы для агробактериальной трансформации растений, несущие антисмысловые конструкции для ингибирования гена фосфолипазы С. Проведена генетическая трансформация растений картофеля и отобраны трансформированные растения картофеля с использованием селективного маркера. Проведена адаптация полученных растений *ex vivo* и получены клубни. Область применения: сельское хозяйство (полученные в модельных исследованиях данные могут быть использованы в селекционном процессе и при получении биотехнологически улучшенных сортов картофеля). Векторные системы для генетической трансформации растений картофеля с использованием антисмысловых конструкций для ингибирования гена фосфолипазы С могут быть использованы для создания трансгенных растений различных видов с ингибированной экспрессией фосфолипазы С. Варианты растений картофеля, отобранные с использованием селективного маркера, будут использованы для получения на их основе трансгенных линий с уменьшенным содержанием фосфолипазы С, которые могут применяться в качестве моделей для изучения механизмов адаптации растений к условиям окружающей среды и механизмов РНК-интерференции. Полученные в модельных исследованиях данные могут быть использованы в селекционном процессе и при получении биотехнологически улучшенных сортов картофеля. Научно-технический уровень выполненного исследования соответствует современным мировым достижениям в данной области. Данное исследование получит развитие в рамках Государственной программы «Инновационные биотехнологии».

УДК 577.352.24

Изучение стабильности нанолипосомальных форм применения противовирусных препаратов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **М. А. Мартынова**. — Минск, 2011. — 57 с. — Библиогр.: с. 51–57. — № ГР 20115064. — Инв. № 55825.

Объект: униламеллярные липосомы с инкорпорированным противовирусным препаратом «Триаза-

вирин». Цель: изучение стабильности нанолипосомальной формы противовирусного препарата «Триазавирин» в процессе хранения. Методы исследования: биофизические и оптические методы исследования, электронная микроскопия, гель-фильтрация. Результат: в ходе выполнения работы установлено, что наиболее стабильным при хранении является липосомальный «Триазавирин» сформированный при следующем соотношении липосомообразующих компонентов: яичный фосфатидилхолин и холестерин в молярном соотношении 10:5, использовании минорного положительно заряженного компонента — 0,3 моль суммарной концентрации липидов 50 мг/мл суспензии «Триазавирин» — 25 мМ. При этом утечка активного вещества из липосомального контейнера составляет около 6 % при хранении в течение 6 месяцев. Показано, что микровязкость мембраны липосомального Триазавирин растёт по мере увеличения удельного содержания холестерина до молярного соотношения: яичный фосфатидилхолин и холестерин в соотношении 10:8, что свидетельствует о ее стабилизации. Однако при этом уровень продуктов перекисного окисления липидов и утечка лекарственной субстанции выше, чем при использовании соотношения яичный фосфатидилхолин и холестерин в соотношении 10:5 (моль/моль). Установлено, что в процессе хранения наиболее стабильной является субстанция липосомального «Триазавирин», в состав которой входит антиоксидант DL- α -токоферол в концентрации 0,04 мг/мг суммарных липидов. Изучена стабильность нанолипосомальной формы противовирусного препарата «Триазавирин» в процессе хранения субстанции в течение 6 месяцев. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т)Р: оптимальные условия получения стабильной при хранении нанолипосомальной формы «Триазавирин», разработанные в рамках выполнения задания, рекомендуется использовать при внедрении в производство технологии получения новой лекарственной формы противовирусного препарата в ООО «Уральский центр биофармацевтических технологий». Область применения: фармакология. Научно-технический уровень выполненного исследования соответствует современным мировым достижениям в данной области.

УДК 576.535; 57.089.38; 616-089.843; 616-089; 617.5

Исследовать молекулярно-мембранные механизмы, контролирующие воспроизведение и развитие стволовых клеток жировой ткани по заданию «Разработать и внедрить метод лечения трофических язв с использованием аутологических стволовых клеток из жировой ткани» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **Е. С. Лобанок.** — Минск, 2011. — 86 с. — Библиогр.: с. 82–86. — № ГР 20115697. — Инв. № 55942.

Объект: мезенхимальные стволовые клетки из жировой ткани человека и крыс. Цель: разработать метод получения и накопления биомассы однородного пула стволовых клеток жировой ткани человека, пригодного

для восстановительной клеточной терапии трофических язв. Методы исследования: микроскопия, культуральные, спектральные, биохимические. Результат: определены условия способствующих увеличению выхода мезенхимальных стволовых клеток из жировой ткани, жизнеспособности и пролиферативной активности клеточных культур. Проведен анализ действия регуляторных ростовых факторов на поддержание плюрипотентного состояния культуры МСК. Изучено влияние регуляторных ростовых факторов (FGF, SCF) на внутриклеточный уровень восстановленного глутатиона в МСК, состояние липидного бислоя мембран. Исследован характер течения раневых дефектов под действием клеточных систем, полученных из жировой ткани, при разных способах локальной трансплантации у экспериментальных животных. Отработаны различные варианты локальной трансплантации МСК в клинических условиях. Область применения: медицина; учреждения здравоохранения, оказывающие хирургическую помощь больным трофическими язвами различной этиологии.

УДК 576.535; 57.089.38; 616-089.843; 616.43; 616-008.9; 616.39

Регуляция развития островковых клеток поджелудочной железы в условиях культуры по заданию «Разработать и внедрить метод оценки гормонального статуса и функциональной активности печени пациентов с сахарным диабетом после ксенотрансплантации островковых клеток» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **Е. С. Лобанок;** исполн.: **С. В. Пинчук, В. П. Никольская** [и др.]. — Минск, 2011. — 68 с. — Библиогр.: с. 64–68. — № ГР 20120169. — Инв. № 55947.

Объект: культуры островковых клеток поджелудочной железы крыс и новорожденных кроликов. Цель: разработка метода получения и накопления биомассы однородного пула прогениторных клеток поджелудочной железы, пригодного для восстановительной клеточной терапии сахарного диабета. Методы исследования: микроскопия, культуральные, спектральные, биохимические. Среда RPMI-1640 является наиболее оптимальной для культивирования островковых клеток поджелудочной железы, при ее использовании клетки характеризуются жизнеспособностью на уровне 96–98 %, проявляют высокую пролиферативную и функциональную активность. Первичная культура клеток поджелудочной железы содержит примесь иммунокомпетентных клеток (15–35 %), которая снижается в динамике развития культуры. Для полной элиминации иммунокомпетентных клеток срок культивирования островковых клеток должен составлять не менее семи суток. Культивирование клеток поджелудочной железы новорожденных кроликов в среде RPMI-1640 позволяет накопить в течение 22 суток пригодную для ксенотрансплантации больным сахарным диабетом биомассу инсулин-синтезирующих клеток. Область применения: медицина; учреждения здравоохранения, оказывающие специализированную эндокринологическую помощь.

36 ГЕОДЕЗИЯ. КАРТОГРАФИЯ

УДК 528.88(15); 528.85/.87(15); 528.94

Проведение исследований и разработка рекомендаций по использованию материалов радиолокационной космической съемки для целей топографического и тематического картографирования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦзем»; рук. С. Г. Мышляков. — Минск, 2010. — 45 с. — Библиогр.: с. 44–45. — № ГР 20100610. — Инв. № 53035.

Объект: данные радиолокационного космического зондирования Земли в виде снимков с аппаратов ALOS PALSAR и ENVISAT ASAR, а также специализированное программное обеспечение по их обработке. Цель: выявление актуальных направлений для дальнейшего использования материалов радиолокационной съемки Земли для топографического и тематического картографирования. Работа заключается в изучении физических основ радиолокационного дистанционного зондирования Земли, изучении основных сфер приложения материалов радарной съемки, изучении и всестороннем анализе характеристик радарных космических снимков и программного обеспечения для их обработке, апробации алгоритмов и технологий обработки и дешифрирования радарных снимков. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: в работе изучен и изложен зарубежный опыт в области использования материалов радиолокационной космической съемки. Результатом работы являются рекомендации по использованию материалов радиолокационной съемки для целей, картографии, мониторинга и охраны земель. Дополнительными результатами являются картографические фотоизображения, полученные путем обработки снимков и цифровые модели рельефа, полученные интерферометрическим способом. Степень внедрения: широкомасштабное внедрение материалов радиолокационной космической съемки в практику топографического картографирования нецелесообразно ввиду низкой эффективности, обусловленной невысокими интерпретационными свойствами, высокой стоимостью и особенностями обработки. Область применения: результаты работ предназначены для использования в системе Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь при решении задач оперативного тематического картографирования и мониторинга земель, создания моделей местности и рельефа. Результаты работы могут быть использованы при создании цифровых моделей рельефа, мониторинге земель, картографировании техногенных объектов и оперативном обновлении картографической основы.

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

Провести исследования и разработать технологию дешифрирования видов земель с использованием данных дистанционного зондирования

[Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИЦзем»; рук. С. Г. Мышляков. — Минск, 2010. — 58 с. — Библиогр.: с. 56–58. — № ГР 20101865. — Инв. № 53036.

Объект: виды (подвиды и разновидности) земель, изучаемые в контексте возможности их дешифрирования по космическим снимкам для создания (обновления) земельно-кадастровых карт. Цель: разработка технологии автоматизированного дешифрирования видов земель с использованием данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗ) и составление классификатора видов земель для использования в системе автоматизированного дешифрирования. Методика работы основана на изучении и структуризации дешифровочных признаков видов, подвидов и разновидностей земель и применении различных технологических приемов для обработки и дешифрирования ДДЗ в целях получения тематической информации. Результат: разработан классификатор видов земель, предназначенный для использования при земельно-кадастровом картографировании; составлена технологическая схема дешифрирования видов (подвидов, разновидностей) земель для создания земельно-кадастровой карты; описаны дешифровочные признаки для дешифрирования видов (подвидов, разновидностей) земель; произведено тестирование алгоритмов автоматизированного дешифрирования снимков. Разработка находится в стадии реализации в программном обеспечении Интегрированной ГИС автоматизированного геокодирования объектов недвижимого имущества, распознавания и классификации видов земель Республики Беларусь. Область применения: предприятия Госкомимущества для ведения кадастра земельных ресурсов Республики Беларусь. Результаты работы можно использовать для аппаратно-программной реализации в интегрированной ГИС автоматизированного распознавания и классификации видов земель Республики Беларусь, разрабатываемой Объединенным институтом информатики НАН Беларуси совместно с ГУП «Национальное кадастровое агентство».

УДК 630.1; 502.752

Разработать структуру и содержание, подготовить картографическую и атрибутивную информацию для информационно-аналитической системы «Природно-ресурсный потенциал Припятского Полесья и направления его использования» по разделу «Ресурсы растительного мира» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИЭБ НАН Беларуси; рук. А. В. Пугачевский; исполн.: Г. Ф. Рыковский [и др.]. — Минск, 2010. — 81 с. — № ГР 20110146. — Инв. № 52304.

Объект: растительные ресурсы Припятского Полесья. Цель: оценить природный растительный потенциал и его роль в обеспечении устойчивого развития региона и обосновать методы мониторинга воздействия. В работе использованы общепринятые в геоботанике методы. Область применения: экология, ресурсы растительного мира.

УДК 551.5; 002.6:004.65; 502:504

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

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

УДК 551.501

Разработка методики и проведение эксплуатационных испытаний прибора слежения за солнцем ПСС-1 (трекер) [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО

«Пеленг»; рук. **Г. В. Карташов.** — Минск, 2011. — 7 с. — № ГР 20100952. — Инв. № 52575.

Объект: методика эксплуатационных испытаний прибора слежения за солнцем ПСС-1. Цель: проверка работоспособности прибора ПСС-1 в условиях эксплуатации и получение рекомендации для использования прибора в сети гидрометеорологических наблюдений в РФ. Проведение эксплуатационных испытаний прибора ПСС-1 в Главной геофизической обсерватории г. Санкт-Петербурга (РФ). Эксплуатация прибора в сети гидрометеорологических наблюдений в РФ. Получение рекомендаций. Возможность использования прибора в сети гидрометеорологических наблюдений в РФ. Метеорология. Реализация приборов в РФ.

УДК 581.543+551.583

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

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

УДК 551.583(476)

Оценка региональных особенностей изменения климата и его социально-экономических последствий для основных отраслей экономики Беларуси и России и разработка практических рекомендаций по адаптации к меняющимся климатическим условиям (подпроекты 3.1.1, 3.2.1, 3.3.1, 3.4.2) [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **В. Ф. Логинов.** — Минск, 2010. — 69 с. — Библиогр.: с. 59–60. — № ГР 20101752. — Инв. № 52427.

Объект: климатические и агроклиматические ресурсы территории Беларуси. Цель: уточнение роли различных факторов в современных изменениях климата; оценка вклада урбанизации в показатели изменения климата на региональном уровне; балльная оценка важных для экономики Беларуси климатических ресурсов; разработка и внедрение технологии представления агроклиматических показателей. Методы исследования: математическая статистика, ГИС-картографирование, моделирование; ПЭВМ. Результаты работы: разработан метод определения фоновых характеристик; даны количественные оценки роли

аэрозольного загрязнения в современных изменениях климата; для территории Беларуси установлена гомотипичность характера полугодового колебания в изменении величин трендов температуры для каждых суток года, ночной и дневной температур, что свидетельствует о недостаточности объяснения повышения температуры в последние десятилетия только за счет роста содержания парниковых газов; проведена балльная оценка биоклиматического потенциала для территории Беларуси; разработана и внедрена технология представления дат наступления основных фаз некоторых сельскохозяйственных культур различной обеспеченности. Степень внедрения: программный комплекс внедрен в Республиканском ГМЦ. Созданное программное обеспечение расширяет возможности обслуживания потребителей, является инструментом при составлении научно-прикладных справок, разработке рекомендаций по агроклиматическим условиям произрастания сельскохозяйственных культур, используемых Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь при возделывании сельскохозяйственных культур. Область применения: экология и природопользование. Результаты работы можно использовать при страховании хозяйственных рисков в сельском хозяйстве. Исследования изменения климата и важных для экономики Беларуси климатических ресурсов будут продолжены в рамках Программы Союзного государства «Совершенствование системы обеспечения населения и отраслей экономики Российской Федерации и Республики Беларусь информацией о сложившихся и прогнозируемых погодно-климатических условиях, состоянии и загрязнении природной среды» в 2011 г.

38 ГЕОЛОГИЯ

УДК 553.98/33.001.336.7(476); 55.033

Выполнение стоимостной оценки недр Беларуси [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелНИГРИ»; рук. **А. В. Унукович, Я. И. Аношко.** — Минск, 2010. — 267 с. — Библиогр.: с. 256–258. — № ГР 20100990. — Инв. № 52230.

Объект: месторождения полезных ископаемых Беларуси. Цель: стоимостная оценка недр Беларуси производится в целях определения экономической значимости запасов месторождений полезных ископаемых и используется в системе государственного управления фондом недр и минерально-сырьевыми ресурсами ископаемых. Методы исследования: методические принципы, основанные на доходном подходе, и применяемые в практике стоимостных оценок в соответствии с ТКП, введенным в действие постановлением Минприроды Республики Беларусь от 30.12.2008 г. № 12-Т. Впервые в Республике Беларусь проводится стоимостная оценка месторождений полезных ископаемых. Предложенная система показателей стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых, рассчитанная на основе доходного метода, может быть использована для выбора оптимальных

параметров освоения месторождений и обоснования строительства минерально-сырьевых комплексов, совершенствования платы за добычу полезных ископаемых и решения задач, связанных с повышением эффективности управления фондом недр и экономически обоснованным перераспределением рентного дохода. Рассчитанные показатели стоимостной оценки месторождений глинистого сырья подтверждают достаточно выгодную инвестиционную привлекательность этих месторождений в Беларуси. Область применения: Департамент по геологии Минприроды. Стоимостная оценка запасов месторождений полезных ископаемых является важнейшей составляющей экономического механизма управления минерально-сырьевым сектором, экономическими отношениями, возникающими в процессе освоения этих запасов и ресурсов. Проведенные стоимостные оценки месторождений полезных ископаемых позволили получить рекомендации по наиболее рентабельным вариантам разработки отдельных месторождений.

УДК 621.039.74

Инженерно-геологические и гидрогеологические исследования участков размещения пунктов захоронения радиоактивных отходов в местах бывшей дислокации военных частей на территории Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «БЕЛГЕО»; рук. **Л. А. Полишко.** — Минск, 2010. — 33 с. — № ГР 20101212. — Инв. № 52859.

Объект: пункты захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО) «Фариново», «Шерешево», «Замшаны-1», «Замшаны-2», «Минойты», «Волковцы», «Гезгаль», «Васюки», «Курсевичи», «Костени». Цель: изучение радиационно-экологической ситуации, обеспечение постоянного контроля за ней и прогноз ее развития на участках размещения ПЗРО. Методы исследования: сбор и анализ имеющихся материалов, натурные исследования на участках размещения ПЗРО, камеральная обработка материалов и составление отчета. Результат: оценка инженерно-геологических и гидрогеологических условий, радиационно-экологической ситуации и динамики ее развития на участках размещения ПЗРО. Даны рекомендации по направлению и методике проведения дальнейших исследований.

УДК 552.08:549(476)

Разработка методических рекомендаций по классификации и номенклатуре магматических и метаморфических пород фундамента Беларуси при производстве геологоразведочных работ различных стадий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «БелНИГРИ»; рук. **А. А. Толкачикова;** исполн.: **Н. В. Аксаментова** [и др.]. — Минск, 2010. — 80 с. — Библиогр.: с. 80–83. — № ГР 20101569. — Инв. № 52984.

Объект: магматические и метаморфические породы кристаллического фундамента Беларуси. Цель: разработать основные правила и рекомендации, закрепляющие унифицированную петрографическую

терминологию и номенклатуру магматических и метаморфических образований, а также таксономию региональных петрографических подразделений. Методы исследования: минералого-петрографические и геохимические, а также метод актуализма. Степень внедрения: методические рекомендации внедрены в практику работ геологических организаций, подведомственных «Минприроды». Область применения: геология, петрография, петрохимия, геохимия, поиски и разведка полезных ископаемых. Результаты рекомендуется использовать при выполнении различных геологических работ: геолого-съемочных, картосоставительских, прогнозных и поисковых, при составлении баз данных с петрографической информацией. Результаты работы также являются основой для дальнейшей разработки и составления Петрографического кодекса Беларуси. Эффективность геологическая.

УДК 556.314(476)

Изучить химический состав поровых растворов в отложениях гипсоносной и гематитовой подтощ глинисто-мергелистой толщи верхнего девона на Нежинском участке Старобинского месторождения калийных солей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **А. В. Кудельский**; исполн.: **В. И. Пашкевич** [и др.]. — Минск, 2010. — 21 с. — Библиогр.: с. 21. — № ГР 20101721. — Инв. № 52466.

Объект: поровые растворы горных пород гипсоносной и гематитовой подтощ глинисто-мергелистой толщи верхнего девона на Нежинском участке Старобинского месторождения калийных солей. Цель: изучение химического состава поровых растворов в отложениях гипсоносной и гематитовой подтощ глинисто-мергелистой толщи верхнего девона на Нежинском участке Старобинского месторождения калийных солей в целях характеристики водозащитной толщи. Получение поровых растворов горных пород осуществлялось методом отжима на специальном прессовом оборудовании по методу П. А. Крюкова, а анализ их химического состава — с использованием специальных микрометодов. Результаты исследований переданы заказчику: Белорусской геологоразведочной экспедиции ГРУП «Белгеология». Область применения: геология и горное дело. Результаты работы могут быть использованы для оценки мощности водозащитной толщи проектируемого рудника.

УДК 551.248.2(476)

Палеогеография плейстоцена Беларуси и минералогическая специфика ледниковых и межледниковых отложений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **А. К. Карбанов**; исполн.: **Т. Б. Рылова** [и др.]. — Минск, 2010. — 223 с. — Библиогр.: с. 210–223. — № ГР 20103237. — Инв. № 56042.

Объект: межледниковые и ледниковые отложения плейстоцена Беларуси. Цель: уточнение геологического строения основных горизонтов плейстоцена Беларуси и проведение палеогеографических

реконструкций основных событий плейстоцена. Методы исследования: анализ и обобщение геологических и палинологических данных по опорным разрезам плейстоцена. Результат: систематизированы данные по результатам геологического и палинологического изучения опорных разрезов плейстоцена. Выполнено биостратиграфическое расчленение межледниковых, ранне- и позднеледниковых отложений по опорным разрезам плейстоцена. Выполнена реконструкция пространственно-временной динамики ландшафтов в раннем плейстоцене и в течение межледниковых и ледниковых (стадиальных и интерстадиальных) этапов плейстоцена. Построена схема климатофитоценологических сукцессий на территории Беларуси для межледниковых и ранне- и позднеледниковых интервалов ледниковых эпох. Выполнены реконструкции динамики количественных показателей палеотемператур для межледниковых интервалов плейстоцена. Данные о палеогеографических условиях формирования определенных генетических типов отложений и выполненное районирование территории Беларуси по минералогической специфике плейстоценовых отложений могут быть использованы при поисках полезных ископаемых (стройматериалы). Область применения: региональная геология, стратиграфия, палеогеография, палеонтология, геологоразведочные работы на строительные материалы.

УДК 551.49(476)

Гидросфера земной коры Беларуси: генезис, динамика и геохимия подземных вод. Пресные и минеральные воды как основа жизнедеятельности и экономического развития [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **А. В. Кудельский**. — Минск, 2010. — 195 с. — Библиогр.: с. 180–195. — № ГР 20103236. — Инв. № 56038.

Объект: подземные воды и гидрогеология Беларуси и смежных территорий. Цель: создание теоретической модели гидросферы земной коры Беларуси как основы для решения научно-практических задач хозяйственно-питьевого водопользования, прогнозирования и поисков новых разновидностей и типов минеральных вод, гидрогенных полезных ископаемых (нефть, газ), создания конструктивной системы охраны подземных вод от истощения и загрязнения. Методы исследования: научный анализ и научно-практические интерпретации полученных данных. Результат: впервые в мировой и белорусской научной практике установлены глубинные границы и мощность подземной гидросферы крупных тектоноформ Беларуси (от 28 до 48 км), уточнена структура гидрогеологической и флюидогеологической зональности земной коры и верхней мантии. Охарактеризована современная региональная гидрогеология Восточно-Европейской платформы и Республики Беларусь в ее пределах. Показано, что основные черты региональной гидрогеологии и гидрогеохимии зоны активного водообмена на территории Беларуси сформированы под воздействием плейстоценовых оледенений и постледниковых

процессов. Установлено повсеместное распространение хлоридных высокоминерализованных вод и рассолов с повышенными концентрациями железа и калия в кристаллическом фундаменте и верхнепротерозойских отложениях древних платформ и, в частности, территории Беларуси, вне областей галогенеза. Детально охарактеризованы пресные и минеральные воды Беларуси, их ресурсы и качество, разработаны научно-обоснованные рекомендации по их использованию и геолого-геохимические прогнозы обнаружения новых типов минеральных и пресных вод. Результаты работы в виде докладных записок, научных концепций, аналитических докладов и рекомендаций используются Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (Департамент по геологии), Министерством жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, РУП «Белгеология», РУП «Белорусский государственный геологический центр», РУП «ПО «Белоруснефть» и др. Рекомендации по внедрению изложены в 3 научно-аналитических докладах, 4 докладных записках. Область применения: нефтяная гидрогеология, гидроэкология, бальнеология. На основе результатов фундаментальных исследований по теме «Гидросфера Беларуси-11», Аналитических докладов и Докладных записок активно совершенствуется система водоснабжения Республики Беларусь, принят Государственный «Комплексный план действий по эффективному использованию разведанных запасов минеральных вод» на 2009–2012 гг.; открыты весьма ценные минеральные сульфатные питьевые воды и бромные рассолы ванного использования, детально изучены уникальные гидросульфидные лечебные грязи в окрестностях г. п. Видзы Ловчинские Брагавского р-на — как основа развития санаторно-курортного дела на северо-западе Беларуси. Подземные питьевые и минеральные воды являются ценнейшим полезным ископаемым современности, что определяет необходимость их перманентного и глубокого изучения в Республике Беларусь.

УДК 550.8:553.98; 553.981/982.041(1/9); 550.4:552.57/58

Геохимические исследования (хроматография) органического вещества пород к проекту «Моделирование нефтегазообразования и нефтегазоаккумуляции в Припятском нефтегазоносном бассейне» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Государственное предприятие «БЕЛГЕО»; рук. **Е. Ф. Никуленко**. — Минск, 2011. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20110442. — Инв. № 53654.

Объект: образы пород и содержащиеся в них битумоиды. Цель: определение индивидуального состава нормальных алканов в битумоидах методом газовой хроматографии. Метод исследования: газожидкостная хроматография. Результат: установлена генетическая связь нефтей и органического вещества пород в Припятском прогибе. Уточнена возможность нефтеобразования и нефтенакпления в Припятском нефтегазоносном бассейне. Область применения: геологоразведочные работы в Республике Беларусь. Результаты

работы могут применяться для оценки условий и возможности нефтенакпления предполагаемых нефтеперспективных комплексов, а также при моделировании процессов нефтегазообразования и нефтегазоаккумуляции в Припятском нефтегазоносном бассейне.

УДК 556.314(476)

Изучить химический состав поровых вод отложений глинисто-мергелистой толщи, вскрытой при проходке гидрогеологических скважин в предохранительном целике геологоразведочной скважины № 38 на шахтном поле 1РУ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **В. И. Пашкевич**; исполн.: **А. В. Кудельский** [и др.]. — Минск, 2011. — 24 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20110470. — Инв. № 55816.

Объект исследования: поровые воды горных пород глинисто-мергелистой толщи Старобинского месторождения калийных солей. Цель работы: изучение химического состава поровых вод отложений глинисто-мергелистой толщи, вскрытой при проходке гидрогеологических скважин в предохранительном целике геологоразведочной скважины № 38 на шахтном поле 1РУ. Получение поровых вод из горных пород осуществлялось методом отжима на специальном прессовом оборудовании по методу П. А. Крюкова. Рекомендации по внедрению: данные по геохимии поровых вод из горных пород должны быть использованы для оценки водозащитных свойств надсолевой толщи. Область применения: горное дело и геоэкология. Экономическая эффективность или значимость работы: более низкая стоимость по сравнению с традиционными гидрогеологическими методами оценки гидрогеохимических условий. Возможно проведение аналогичных исследований на вновь строящихся рудниках по добыче калийных солей в Беларуси, Туркменистане и других странах.

УДК 547.458.87+547.992.2+636.2.087.7

Исследовать химический состав сапропеля в разрезах оз. Дикое Петриковского р-на для оценки возможности производства продукции [Текст]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **Б. В. Курзо**. — Минск, 2011. — 41 с. — Библиогр.: с. 29. — № ГР 20110763. — Инв. № 53452.

Объект: оз. Дикое Петриковского р-на и запасы сапропеля органического и кремнеземистого типа. Цель: изучение химического состава сапропеля в разрезах по разрезам залежи в районе прежней добычи для определения мощности и объема органических осадков с зольностью до 30 %, оценки общетехнических, реологических, агрохимических параметров и концентрации некоторых загрязняющих веществ для обоснования возобновления добычи и выбора направлений использования сапропелевого сырья. Методы исследования: лабораторные, полевые и камеральные. Результат: собрана и проанализирована архивная и картографическая информация, выполнены полевые работы по отбору 27 стратиграфических образцов сапропеля в пяти точках в районе его бывшей добычи

на оз. Дикое Петриковского р-на, проведены лабораторные исследования образцов на валовой состав, агрохимические и реологические показатели. Определено содержание загрязняющих и токсических веществ в сапропеле. Рекомендации по организации добычи и использовании сапропеля переданы заказчику. Область применения: животноводство, растениеводство. Рекомендуется выполнить технико-экономические расчеты по созданию производственных мощностей для производства продукции из сапропеля.

УДК 553.97

Исследовать химический и биологический состав, реологические характеристики и концентрацию загрязняющих компонентов в залежах донных отложений оз. Стрелковское Верхнедвинского р-на и Лочинское Осиповичского р-на и обосновать выбор первоочередного объекта гидромеханизированной добычи органического сапропеля [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **Б. В. Курзо; исполн.: **О. М. Гайдукевич** [и др.]. — Минск, 2011. — 55 с. — Библиогр.: с. 35. — № ГР 20110968. — Инв. № 53754.**

Объект: оз. Стрелковское и Лочинское, сапропель органического типа. Цель: изучение химического состава сапропеля в образцах по разрезам залежи в районах прежней добычи для определения мощности и объема органических осадков с зольностью до 30 %, оценки общетехнических, реологических, агрохимических параметров и концентрации некоторых загрязняющих веществ для выбора первоочередного объекта по добыче сапропеля с помощью земснаряда. Методы исследования: лабораторные, полевые и камеральные. Результат: собрана и проанализирована архивная и картографическая информация по объектам исследования. Выполнены полевые работы по отбору 33 стратиграфических образцов сапропеля в пяти точках в районе его бывшей добычи на оз. Стрелковское Верхнедвинского р-на и 25 образцов в пяти точках оз. Лочинское Осиповичского р-на, проведены лабораторные исследования образцов на валовой состав, агрохимические и реологические показатели. Определено содержание загрязняющих и токсических веществ в сапропеле обоих озер. Получены заключения аккредитованных лабораторий по результатам испытаний сапропеля. Даны рекомендации по выбору первоочередного объекта для гидромеханизированной добычи органического сапропеля в оз. Стрелковское. Получены и переданы заказчику протоколы и заключения по анализу вещественного состава сапропеля исследованных озер. Результаты работы будут использованы Заказчиком при обосновании выбора первоочередного объекта гидромеханизированной добычи органического сапропеля и производства торфо-сапропелевых удобрений для увеличения плодородия почв различного состава. Область применения: животноводство, растениеводство. Выполненные исследования позволяют целенаправленно выбрать первоочередное для разработки месторождение сапропеля и сократить

сроки его освоения. Для ввода в эксплуатацию объекта исследования необходимо проведение детальных геологоразведочных и научно-исследовательских работ.

УДК 622.331+662.641(476)

Исследование торфяных ресурсов Республики Беларусь для определения перспективных торфяных месторождений для добычи торфа в энергетических целях, в том числе с возможностью организации производства брикетов топливных на основе торфа [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БелНИИтоппроект»; рук. **В. А. Тумашков, **А. П. Гаврильчик**. — Минск, 2011. — 26 с. — Библиогр.: с. 26. — № ГР 20112238. — Инв. № 53614.**

Объект: торфяные месторождения Республики Беларусь. Цель: исследование, уточнение и обобщение данных о торфяных месторождениях Республики Беларусь, разработка предложений по дальнейшему эффективному использованию торфяных ресурсов. При анализе торфяных месторождений руководствовались тем, что для разработки пригодны те месторождения, качественная характеристика торфа которых соответствует требованиям, предъявляемым к качеству получаемого сырья и параметры месторождения (площадь, глубина залегания торфа, конфигурация, условия залегания) подтверждают технологическую возможность разработки месторождения. Результат: разработаны рекомендации по дальнейшему использованию торфяных месторождений, перспективных для промышленной разработки, на которых возможна организация производства топливных брикетов. Результаты выполненной работы переданы заказчику, соответствуют требованиям, предъявляемым техническим заданием к договору. Для принятия решения об отнесении рекомендованных месторождений в разрабатываемый фонд, необходимо провести оценку их современного состояния с уточнением запасов и качественных характеристик торфа. ГПО «Белтопгаз». Расширение разрабатываемого фонда позволит обеспечить сырьем планируемое увеличение объемов добычи торфяного топлива и возможность организации новых производств по переработке торфа.

39 ГЕОГРАФИЯ

УДК 342.26:(476)(091)(035)

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

Объект: административно-территориальное деление Беларуси. Цель: создание информационного ресурса, содержащего сведения о составе административно-территориальных единиц Беларуси и изменениях с 1981 г. по настоящее время. Методы исследования: совместное применение методов информационных технологий и исторической картографии, анализ нормативных

актов и учетно-регистрационных записей Госкартгеоцентра, обобщение выявленных сведений и объединение с данными реестров Национального кадастрового агентства. Для отображения данных применяется технология геоинформационных систем. В результате проведенной работы сформирован текст справочника, предназначенный для издания в бумажном виде. Разработано приложение на компакт-диске, отражающее состав административно-территориальных единиц в виде электронной карты с тремя хронологическими слоями: по состоянию на 1.01.1981, 1.01.2000 и 1.01.2011 гг. Впервые сведены воедино и представлены в компактной форме сведения обо всех изменениях административно-территориального устройства Беларуси в рассматриваемый период. Результаты переданы государственному заказчику для использования. Справочник рекомендован к изданию. Результаты проведенной работы могут быть использованы сотрудниками учреждений государственной архивной службы Республики Беларусь, работниками органов государственного управления, специалистами по истории Беларуси советского периода. Полученные результаты будут способствовать оптимизации работ по исполнению запросов в государственных архивах, сокращая трудозатраты архивистов и позволяя направить высвободившиеся ресурсы на решение других задач. Возможно объединение информационного ресурса с материалами Государственного регистра административно-территориальных единиц в общий ресурс.

41 АСТРОНОМИЯ

УДК 001.003.13; 52:001.89; 52:061.6

Исследовать деятельность научно-технологических парков и их резидентов и определить эффективность преобразований институциональной среды их функционирования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»»; рук. Ю. Г. Алексеев. — Минск, 2010. — 68 с. — № ГР 20101957. — Инв. № 53049.

Объект: деятельность научно-технических парков и их резидентов. Цель: исследовать деятельность научно-технических парков и их резидентов и определить эффективность преобразований институциональной среды их функционирования. В процессе работы исследовался зарубежный опыт по созданию благоприятных условий для инновационного развития, проводился анализ перспектив развития технопарков в Республике Беларусь, микроэкономических показателей деятельности научно-технологических парков и их резидентов. Результат: выполнен анализ деятельности инновационной инфраструктуры, микроэкономических показателей деятельности резидентов технопарков, основные сравнительные экономические и финансовые результаты деятельности технопарка как субъекта инновационной инфраструктуры, разработаны предложения и рекомендации по внесению изменений в законода-

тельные и нормативно-правовые акты для повышения эффективности деятельности научно-технологических парков и их резидентов. Результаты исследований использованы при подготовке Указа Президента Республики Беларусь от 17 мая 2010 г. № 252, постановления Министерства финансов Республики Беларусь от 15 октября 2010 г. № 111. Полученные результаты рекомендуется использовать при дальнейшем совершенствовании законодательства. Результаты НИР могут быть использованы органами государственного управления для создания благоприятного правового поля для деятельности научно-технологических парков в Республике Беларусь и, как следствие, повышения инновационной активности предприятий и организаций республики. Ускоренное создание Технопарком и его резидентами принципиально нового наукоемкого продукта, технологий, процессов, услуг, программного обеспечения, систем управления и др. обеспечит выход на новый технологический уровень других субъектов хозяйствования Республики Беларусь, что повлечет за собой повышение качества выпускаемой ими продукции, работ, услуг, повышение экспортного потенциала экономики страны. Разработанные предложения и рекомендации по внесению изменений в законодательные и нормативно-правовые акты могут использоваться для повышения эффективности деятельности как действующих, так и вновь созданных научно-технологических парков и их резидентов.

44 ЭНЕРГЕТИКА

УДК 621.039; 004.7.56

Разработать и реализовать концептуальные основы обеспечения информационной безопасности развития и функционирования атомной энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. В. В. Анищенко. — Минск, 2010. — 75 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20100177. — Инв. № 52776.

Объект: безопасность объекта информатизации атомной электростанции. Цель: согласование с заинтересованными организациями Концепции информационной безопасности развития и функционирования объекта информатизации атомной электростанции Республики Беларусь. Анализ методов и средств обеспечения информационной безопасности и основ государственной политики обеспечения информационной безопасности объекта информатизации атомной электростанции. Результат: разработаны проект Концепции информационной безопасности развития и функционирования объекта информатизации атомной электростанции и план ее реализации. Область применения: разработанные документы использованы в качестве методологических и практических основ для формирования и проведения единой политики в области информационной безопасности объекта информатизации атомной электростанции. Разработанные документы будут использованы для разра-

ботки предложений по совершенствованию правового, нормативного, технического и организационного обеспечения безопасности информации объекта информатизации в процессе эксплуатации.

УДК 621.039; .

Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г. Выполнить работы по научно-организационному сопровождению Государственной программы «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г.» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. **В. Т. Казаян.** — Минск, 2011. — 120 с. — № ГР 20100174. — Инв. № 52316.

Объект: ход реализации Государственной программы «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г.» в 2009–2010 гг. Цель: проанализировать ход выполнения Государственной программы «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г.», обобщить полученные результаты, дать рекомендации по дальнейшему направлению работ. Методы исследования: комплексный подход, обобщение и систематический анализ. Результаты работы могут быть использованы при подготовке состава работ по Государственной программе «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г.» на последующие годы. Область применения: энергетика.

УДК 621.039.51

Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г. Выполнение работ по перспективному развитию атомной энергетики [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. **В. И. Кувшинов.** — Минск, 2011. — 105 с. — Библиогр.: с. 102–105. — № ГР 20100173. — Инв. № 52305.

Объект: уран-водные методические критические сборки; ядерная энергетическая система Беларуси; пассивная система с естественным охлаждением. Цель: выполнение работ по перспективному развитию атомной энергетики. Методы исследования: проведение расчетных и экспериментальных исследований, анализ и сравнение полученных результатов. Результат: получены результаты расчетов уран-водных методических критических сборок; выработаны рекомендации по обеспечению Беларуси электрической энергией при оптимальных капитальных и эксплуатационных затратах. Полученные результаты использованы при составлении технического задания проекта Государственной программы «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь

на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г.» на 2011–2015 гг. Результаты имеют как фундаментальный, так и прикладной научный характер и могут найти применение в следующих областях: экспериментальная ядерная физика, физика реакторов, обращение с радиоактивными отходами, оптимизация энергетического планирования. Кроме того, они могут использоваться в научных исследованиях в области ядерной физики, физике ядерных реакторов, обеспечения электрической энергией при оптимальных капитальных и эксплуатационных затратах. Выполненная НИР позволит использовать отечественные разработки вместо покупки дорогостоящих зарубежных аналогов и привлечь международные инвестиции.

УДК 621.039; 504.054.001.5

Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009–2010 гг. и на период до 2020 г. Оценка воздействия АЭС на окружающую среду и окружающей среды на АЭС на всех стадиях жизненного цикла [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. **А. Г. Трифонов.** — Минск, 2010. — 246 с. — Библиогр.: с. ч. 1 — 88–92; ч. 2 — 127–129. — № ГР 20100360. — Инв. № 52357.

Объект: система комплексных наблюдений и контроля радиационных и нерадиационных факторов окружающей среды в зоне размещения АЭС на всех стадиях жизненного цикла станции и компьютерное средство оценки воздействия на окружающую среду. Разработать структуру системы комплексных наблюдений и контроля за состоянием природных сред в районе размещения белорусской АЭС и обосновать средства мониторинга воздействия АЭС на окружающую среду. Методы исследования: комплексный подход, обобщение и систематический анализ, моделирование, структуризация. Результат: созданы базы данных метеорологических, аэрологических, гидрологических характеристик, почв, населения, промышленных производств, растительности и животного мира 30-километровой зоны размещения АЭС; разработаны структура комплексной системы наблюдений и контроля природных сред в районе размещения АЭС и структура радиационно-экологического мониторинга АЭС; предложено аппаратное наполнение базовой структуры системы мониторинга. Разработанная структура системы комплексных наблюдений и контроля, а также структуры подсистем мониторинга с созданными базами данных могут стать основой при разработке проекта комплексного экологического мониторинга зоны влияния АЭС. Результаты работы могут быть использованы при разработке технического задания на проект комплексного экологического мониторинга зоны влияния АЭС, а также для обоснования создания национального центра поддержки принятия решений по ликвидации чрезвычайных ситуаций на АЭС и выбора (разработки) программных средств описания экологического состояния 30-километровой зоны Островецкой площадки размещения АЭС.

Результаты работы могут быть использованы при разработке технического задания на проект комплексного экологического мониторинга зоны влияния АЭС. Собраны, и проанализированы данные необходимые для создания надежной и эффективной системы экологического мониторинга. Разработанная структура системы комплексного радиационно-экологического мониторинга АЭС обеспечивает возможность установления информационных связей с действующей геоинформационной системой радиационного. Разработан инструмент, необходимый для научного обоснования выбора и реализации систем поддержки принятия решений для административных структур, связанных с анализом и ликвидацией чрезвычайных ситуаций на радиационно-опасных объектах. Научно-технический уровень продукции мировой, поскольку были использованы самые современные методы, учтены существующие в мире требования к мониторинговым системам в ядерной энергетике. Результаты работы могут быть использованы при разработке технического задания на проект комплексного экологического мониторинга зоны влияния АЭС.

УДК 389.1:006.354

Разработка технического кодекса установившейся практики на основе Правил устройства электроустановок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БЕЛТЭИ»; рук. А. И. Сульжиц; исполн.: А. М. Сульжиц [и др.]. — Минск, 2006. — 34 с. — № ГР 20100626. — Инв. № 55822.

Объект: правила устройства электроустановок переменного тока напряжением до 750 кВ включительно и постоянного тока напряжением до 1500 В включительно. Цель: разработать технический кодекс установившейся практики (ТКП). В работе были использованы Правила устройства электроустановок. В результате работы определены требования к устройству электроустановок, которые отвечают современным тенденциям в области электроэнергетики. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т)Р: повышение надежности и безопасности электроустановок. Область применения: электроэнергетика. Эффективность работы будет достигаться благодаря повышению надежности и безопасности электроустановок переменного тока напряжением до 750 кВ включительно и постоянного тока напряжением до 1500 В включительно.

УДК 621.311.22

Разработка устройства вихревой подачи воздуха для градирни № 3 Мозырской ТЭЦ [Электронный ресурс]: ПЗ / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. А. Д. Солодухин. — Минск, 2011. — 23 с. — № ГР 20100899. — Инв. № 53596.

Объект: башенная градирня испарительного типа. Цель: повышение тепловой эффективности градирни № 3 Мозырской ТЭЦ путем интенсификации процессов тепло- и массообмена за счет создания вихревых воздушных течений в подпоросительном пространстве градирни, разработка конструкторской

документации на технический проект аэродинамического завихрителя для градирни № 3 Мозырской ТЭЦ на основе результатов натурных исследований и лабораторного моделирования. Методы исследования: натурные, лабораторное моделирование. Характеристики аэродинамического завихрителя: количество щитов — 58; шаг установки щитов — 1980 мм; угол поворота щитов — 75 °С; материал, из которого изготовлены щиты — железобетон. Степень внедрения: аэродинамический завихритель внедряется на градирне № 3 Мозырской ТЭЦ. Градирни, аналогичные градирне № 3 Мозырской ТЭЦ, могут быть оборудованы такими же аэродинамическими завихрителями. Область применения: системы оборотного водоснабжения энергетических и промышленных объектов. Аэродинамический завихритель позволяет улучшить входную аэродинамику указанной градирни и повысить тепловой КПД, при этом улучшится охлаждение воды в системе оборотного водоснабжения энергоблоков Мозырской ТЭЦ, благодаря чему будет обеспечена значительная экономия топлива.

УДК 621.1.016; 699.812.3; 621.187.3

Выполнить анализ и моделирование процессов в аппаратах и системах теплотехнического оборудования АЭС [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. А. Д. Солодухин, В. Л. Колпащиков. — Минск, 2010. — 187 с. — Библиогр.: с. 187. — № ГР 20101168. — Инв. № 52252.

Объект: башенные испарительные градирни для ТЭЦ и АЭС, строительные конструкции, кабельные потоки, контуры охлаждения АЭС. Цель: разработка нового энергосберегающего способа охлаждения оборотной воды в башенных испарительных градирнях ТЭЦ и АЭС, методов и средств оптимальной огнезащиты строительных конструкций и кабельных потоков АЭС, методов и средств коррекционной обработки охлаждающей воды на АЭС. Методы исследования: лабораторное моделирование тепловых и аэродинамических процессов в башенной испарительной градирне с аэродинамическим завихрителем, методы и средства пассивной пожарной безопасности АЭС, методы обработки воды пароводяного и охлаждающего контуров АЭС. Поставленная цель будет достигнута в полном объеме при строительстве градирни, проведении пожаробезопасных мероприятий и коррекционной обработке воды на Белорусской АЭС. Результат: проведена предварительная проработка основных габаритных размеров башенной испарительной градирни для Белорусской АЭС. Внедрение методов и средств пассивной пожарной безопасности и оптимизация водно-химического режима обеспечат экономическую и безопасную эксплуатацию АЭС. Область применения: крупногабаритные башенные испарительные градирни для АЭС и ТЭЦ, а также другие энергетические установки, где требуется большой расход оборотной воды; при проектировании огнезащиты и оптимизации водно-химического режима АЭС и ТЭЦ. Дополнительное охлаждение оборотной воды приводит к уменьшению удельного расхода условного

топлива на выработку электроэнергии, а также к снижению количества пожаров и повышает надежность работы энергетического оборудования. Предложенный способ охлаждения оборотной воды в градирнях может успешно использоваться в странах с постоянно жарким климатом.

УДК 389.1:006.354

Исследование эксплуатационных характеристик средств учета электрической энергии и разработка технически обоснованных предложений по дополнению и изменению Отраслевого рекомендуемого перечня средств коммерческого учета электрической энергии в 2010 г. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БЕЛТЭИ»; рук. **А. И. Сульжиц**; исполн.: **А. М. Сульжиц**. — Минск, 2010. — 81 с. — № ГР 20101270. — Инв. № 55821.

Объект: средства учета электрической энергии. Цель: анализ результатов отраслевых испытаний средств учета электроэнергии и их отбор для включения в Отраслевой рекомендуемый перечень средств коммерческого учета электроэнергии для целей применения в составе АСКУЭ. Методы исследования: испытания средств учета электроэнергии в специализированной лаборатории. Отбор средств учета для отраслевого перечня, удовлетворяющих требованиям стандартов и отраслевым требованиям, а также представление замечаний к средствам учета которые изготовители этих средств должны в перспективе устранить. В результате работы подготовлен и согласован с Госстандартом и утвержден Отраслевой рекомендуемый перечень. Автоматизированные системы учета и контроля электроэнергии средства учета должны строиться на отобранных в результате работы средствах измерения. Область применения: энергетика. Отобранные средства учета позволят в процессе их практического использования повысить эффективность работы АСКУЭ и снизить затраты на их эксплуатацию.

УДК 621.31; 620.911.98

Экономическая эффективность применения электродвигателей на ТЭЦ для регулирования суточных графиков электрических нагрузок Белорусской энергосистемы после ввода АЭС [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белнипиэнергопром»; рук. **В. М. Сыропушинский**. — Минск, 2010. — 93 с. — Библиогр.: с. 87–89. — № ГР 20101383. — Инв. № 53505.

Объект: теплофикационные электрогенерирующие установки белорусской энергосистемы. Цель: определить технико-экономическую эффективность применения электродвигателей на ТЭЦ для получения маневренной электрической мощности после ввода АЭС. Методы исследования: расчетные исследования энергетической и экономической эффективности использования электрогенерирующих установок белорусской энергосистемы в маневренном режиме. Применение электродвигателей в составе теплофикационных турбоустановок белорусской энергосистемы позволит при относительно небольших капитальных

вложениях существенно увеличить маневренную мощность. Цели, сформулированные в техническом задании на НИР, достигнуты. Результаты работы используются для принятия решения о наиболее экономичном способе регулирования графика электрических нагрузок белорусской энергосистемы после ввода АЭС. Область применения: энергетика.

УДК 725; 697.1; 620.91:662.997

Разработка комплекса критериев выбора архитектурных, планировочных и технических решений проектирования энергоэффективных административных зданий [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **С. В. Конев**. — Минск, 2010. — 164 с. — Библиогр.: ч. 1 — с. 50; ч. 2 — с. 130–132; ч. 3 — с. 164. — № ГР 20101997. — Инв. № 52592.

Объект: методика оценки эффективности внедрения энергосберегающих технологий, база данных этих технологий, методика оценки зданий для применения этих технологий. Цель: создание методики оценки применения энергосберегающих технологий, использующих возобновляемые источники энергии; разработка системы солнечного подогрева воды с использованием теплового насоса, солнечных фотоэлементов и теплоаккумуляторов; создание базы данных основных классов энергосберегающего оборудования, обозначение основных параметров, указание диапазона их изменения; разработка комплекса критериев для оценки энергоэффективности административных зданий, классификация административных зданий по возможности применения энергосберегающих технологий. Методы исследования: анализ литературных источников, нормативной документации. Результат: методики опробованы при реконструкции административного здания по ул. Академическая, 15, к. 2, г. Минск (институт энергетика НАН Беларуси). Область применения: проектирование, реконструкция и строительство зданий, энергоаудит. Результаты работы можно использовать в качестве вспомогательной методики при проектировании энергоэффективных зданий, оценке эффективности существующих объектов. При применении предложенных методик оценки и рассмотренных технологий повышается энергетическая эффективность зданий.

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

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

Объект: банк данных продукции, выпущенной в рамках проведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго. Цель: создание банка данных продукции выпущенной в рамках проведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго.

Методы исследования: сбор и систематизация информации от заинтересованных органов государственного управления (государственные и научно-технические программы Минэнерго). Результатом выполнения работы будет создание банка данных продукции, который будет использоваться для анализа хода внедрения объектов новой техники, созданной в рамках государственных и научно-технических программ. В процессе работы произведен анализ видов продукции выпущенной в рамках произведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго. Разработана единая форма и алгоритм внесения различных видов продукции в базу данных и необходимое программное обеспечение системой управления базой данных. Создан банк данных продукции с расчетом эффекта от импортозамещения. Область применения: энергетическая отрасль Республики Беларусь. Работа проводится в целях развития отечественной экономики, снижения зависимости республики от импорта товаров (работ, услуг) за счет удовлетворения внутреннего спроса высококачественной продукцией собственного производства, а также для повышения эффективности использования импортных энергетических и сырьевых ресурсов путем создания условий для развития конкурентоспособных эффективных организаций.

УДК 621.311.001.12/.18; 621.221; 621.22.01

Разработка программы строительства гидроэлектростанций в Республике Беларусь на 2011–2015 гг. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БЕЛТЭИ»; рук. **А. Ф. Молочко**. — Минск, 2010. — 29 с. — № ГР 20102345. — Инв. № 52673.

Объектом исследования является строительство гидроэлектростанций в Республике Беларусь. Цель: разработка программы строительства в Республике Беларусь в 2011–2015 гг. гидроэлектростанций с объемом ежегодной выработки не менее 1 млрд кВт/ч электроэнергии. Методы исследования: сбор и систематизация информации от заинтересованных органов государственного управления по количеству и месторасположению гидроэлектростанций малой мощности для планирования возможного размещения ГЭС на территории Республики Беларусь. Результаты научно-исследовательской работы будут использованы при проведении работ, связанных с планированием размещения и строительства гидроэлектростанций в Республике Беларусь. В ходе выполнения работы рассмотрены мировые тенденции строительства гидроэлектростанций, проанализирован гидроэнергетический потенциал Республики Беларусь, рассмотрены эколого-экономические показатели технически возможные для строительства ГЭС, разработан проект Государственной программы строительства гидроэлектростанций в Республике Беларусь на 2011–2015 гг. Область применения: энергетическая отрасль Республики Беларусь. Программа по строительству ГЭС предназначена для выявления мероприятий, направленных на максимальное удешевление стоимости строительства гидроэлектростанций, привлечения прямых инвестиций частного бизнеса в их строительство.

УДК 621.039.533.6

Разработка электрохимической технологии обратимого аккумулирования водорода активированными, модифицированными нанокристаллическими материалами с развитой поверхностью в кислых и щелочных средах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **Ю. М. Плещачевский**. — Минск, 2010. — 112 с. — Библиогр.: с. 108–112. — № ГР 20102408. — Инв. № 52480.

Объект: молекула водорода и атомарно тонкие пластины алюминия, содержащие атомные вакансии на поверхности. Цель: моделирование адсорбционного и диффузионного взаимодействия водорода с поверхностью алюминия, характеризующейся различной кристаллической структурой и содержащей дефекты типа вакансий, сквозных каналов и примесные атомы некоторых металлов и неметаллов, а также расчет энергетических параметров взаимодействия и установление геометрической конфигурации поверхностных структур нестехиометрических гидридов. Методы исследования: метод функционала плотности, квантовые вычисления из первых принципов. Результат: установлены энергетические параметры взаимодействия водорода с атомарно тонкими пластинами алюминия с различной кристаллической структурой, геометрические конфигурации поверхностных нестехиометрических гидридов алюминия, закономерности изменения электронной плотности. Определены основные стадии адсорбции молекулярного водорода и диффузии атомарного водорода в нанокристаллическую пластину алюминия, а также рассчитана энергия переходного состояния. Установлены особенности плазменно-термического взаимодействия водорода с поликристаллическим алюминием и изучены структурные превращения, протекающие в поверхностных слоях алюминия при гидрировании. Определены параметры, приводящие к формированию поверхностного гидрида. Область применения: энергетика, электроника, машиностроение. Результаты исследований рекомендуется использовать при разработке наноструктурированных композиционных материалов для обратимой сорбции водорода. По результатам НИР разработан наноструктурированный материал на основе алюминия с высокой адсорбционной емкостью водорода, разработаны принципы получения материалов с обратимой сорбцией молекулярного водорода. Проведенные НИР служат научной основой для выполнения работ, проводимых в рамках программ «Энергоэффективность» и «Функциональные и машиностроительные материалы».

УДК 620.9:006; 621.31

Разработка разделов ТКП на основе Правил устройства электроустановок [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белэнергоремналадка»; рук. **Д. В. Капура**. — Минск, 2011. — 36 с. — № ГР 20102480. — Инв. № 53588.

Объект исследования или разработки: вновь вводимые и реконструируемые электротехнические установки. Цель работы: Разработка разделов технического

кодекса установившейся практики (ТКП) с учетом внедрения нового электрооборудования, а также современных требований к устройству электроустановок, на основе следующих глав Правил устройства электроустановок (ПУЭ) 6-го издания: глава 2.2. «Токопроводы напряжением до 35 кВ»; глава 4.1. «Распределительные устройства напряжением до 1 кВ переменного тока и до 1,5 кВ постоянного тока»; глава 4.4. «Аккумуляторные установки»; глава 5.2. «Генераторы и синхронные компенсаторы»; глава 5.3. «Электродвигатели и их коммутационные аппараты». В разделах документа установлены основополагающие требования к вновь вводимым и реконструируемым электротехническим установкам, направленные на надежную работу в процессе эксплуатации и функционирование всех систем на протяжении заявленного срока службы установленного оборудования, обеспечение электро-, взрыво-, пожаробезопасности. Разделы включены в состав общего документа ТКП. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т): требования разделов ТКП должны соблюдаться проектными и эксплуатационными организациями при реконструкции действующих и сооружении новых электротехнических установок. Область применения: электроэнергетика.

УДК 621.311.22

Теоретические исследования процессов тепло-массообмена в испарительных охладительных устройствах [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **А. Д. Солодухин.** — Минск, 2010. — 45 с. — Библиогр.: с. 30–31. — № ГР 20102692. — Инв. № 53402.

Объект: нестационарное испарительное охлаждение ламинарной пленки жидкости. Цель: получение новых теоретических данных о нестационарных процессах испарения и теплопередачи с поверхности гравитационной пленки жидкости при обдуве ее противоточным паровоздушным потоком. Методы исследования: математическое и компьютерное моделирование. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: разработана математическая модель нестационарного испарения влаги с поверхности стекающей пленки, обдуваемой противоточным потоком паровоздушной среды, включающая уравнение движения паровоздушной среды, уравнения теплопередачи в паро-воздушной среде и жидкой пленке, уравнение диффузии водяных паров, уравнения сохранения массы. Решена сопряженная задача нестационарного тепло- и массопереноса при испарительном охлаждении стекающей пленки воды в плоском канале применительно к процессам испарительного охлаждения воды в оросительном устройстве башенной испарительной градирни. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т)Р: результаты работы рекомендуется использовать в энергетике Республики Беларусь при разработке новой концепции охладительных устройств оборотной воды испарительного типа.

УДК 620.9:662.92

Разработка и создание блока из двух автоматизированных камер для сушки древесины с объемом загрузки 75 м³ каждая [Электронный ресурс]: ПЗ / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **С. В. Бекиш;** исполн.: **С. А. Абрамович, В. П. Кожин, О. Д. Макарова.** — Минск, 2011. — 12 с. — № ГР 20102696. — Инв. № 53365.

Объект: блок из двух автоматизированных сушильных камер с объемом загрузки 75 м³ каждая. Цель: разработка и создание блока из двух камер для сушки древесины и пиломатериалов из хвойных и лиственных пород дерева с объемом загрузки 75 м³ каждая. Разработан и изготовлен блок из двух камер для сушки древесины и пиломатериалов различного сортамента с автоматическим режимом работы. Изготовлен блок камер и смонтирован на ОАО «Минскдрев». Степень внедрения: блок из двух камер сушки с объемом 75 м³ каждая может быть внедрен в любом лесохозяйстве Беларуси, а также в деревообрабатывающей промышленности стран ближнего и дальнего зарубежья.

УДК 620.9:662.92

Разработка и создание блока из трех лесосушильных камер с объемом загрузки 10 м³ каждая [Электронный ресурс]: ПЗ / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **В. П. Кожин.** — Минск, 2011. — 12 с. — № ГР 20102669. — Инв. № 52481.

Объект: блок из трех лесосушильных камер для сушки пиломатериалов с объемом загрузки 10 м³. Цель: разработка и создание блока из трех лесосушильной камеры для сушки пиломатериалов хвойных и лиственных пород с объемом загрузки 10 м³. Разработан и изготовлен блок из трех камер для сушки пиломатериалов различного сортамента с автоматическим режимом работы. Установленная электрическая мощность камеры не более 7 кВт. Изготовлен блок 3 лесосушильных камер по 10 м³ каждая для ПУ «Нефте-снабкомплект» РУП «ПО «Белоруснефть»», г. Речица. Степень внедрения: камеры сушки могут быть внедрены в любом лесохозяйстве Беларуси, а также в деревообрабатывающей промышленности стран ближнего и дальнего зарубежья.

УДК 621.311

Разработка сетевого тренажера оперативных переключений и ликвидации аварий с анимированными макетами подстанций [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **М. А. Короткевич.** — Минск, 2011. — 58 с. — Библиогр.: с. 58. — № ГР 20103056. — Инв. № 52952.

Объект: электрические сети. Цель: совершенствование системы подготовки оперативного персонала РУП «Брестэнерго» путем разработки и внедрения сетевого тренажера оперативных переключений и ликвидации аварий с анимированными макетами подстанций. Методы исследования: математическое моделирование на ЭВМ. Результат: разработаны программные комплексы и инструкции по их эксплуатации «Рабочее место техника», «Рабочее место

инструктора», «Рабочее место тренируемого». Степень внедрения: внедрено в РУП «Брестэнерго», филиал Учебный центр подготовки персонала «Энергетик». Область применения: белорусская энергосистема. Результаты работы рекомендуется использовать в учебных центрах подготовки персонала ГПО «Белэнерго». Экономическая эффективность или значимость работы позволяет сформировать знания и умения по безопасному управлению энергосистемой в нормальных и аварийных ситуациях, поддерживать квалификацию персонала на должном уровне, проводить контрольные послеаварийные тренировки.

УДК 620.9:662.6; 620.92

Анализ полного топливно-энергетического баланса Республики Беларусь за 2006–2010 гг. и разработка прогноза топливно-энергетического баланса до 2015 г. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «БЕЛТЭИ»; рук. **А. Ф. Молочко**; исполн.: **Е. А. Жученко, Т. В. Кухто**. — Минск, 2011. — 48 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20103321. — Инв. № 53752.

Объект: прогноз топливно-энергетического баланса Республики Беларусь на 2010–2015 гг. Цель: проведение анализа полного топливно-энергетического баланса Республики Беларусь за период 2006–2010 гг. с прогнозом до 2015 г. Для определения прогнозного потребления топливно-энергетических ресурсов республикой на период 2011–2015 гг. использовались данные об ожидаемом росте ВВП за указанный период, развитии производительных сил, планируемом снижении энергоёмкости ВВП. Результаты научно-исследовательской работы будут использоваться Минэнерго для анализа эффективности использования топливно-энергетических ресурсов Республики Беларусь. В процессе выполнения работы определен прогноз топливно-энергетического баланса Республики Беларусь на период 2011–2015 гг. В прогнозе учтены два варианта развития белорусской энергосистемы: без учета использования бурых углей Лельчицкого месторождения и с учетом их вовлечения в топливно-энергетический баланс страны в 2015 г. Согласно прогнозу, суммарное потребление ТЭР возрастет на 3,7 % и составит 41,1 млн т у. т. Доля природного газа сократится с 62,5 % (24,8 млн т у. т.) в 2011 г. до 51,1 % (21 млн т у. т.) в 2015 г. при первом варианте развития энергосистемы и до 48,9 % (20,1 млн т у. т.) — при втором варианте. Область применения: энергетическая отрасль Республики Беларусь. Вопросы энергетической безопасности и рационального использования топливно-энергетических ресурсов являются одним из основных направлений развития отечественной экономики.

УДК 621.311.22

Разработка аэродинамического завихрителя и вентиляционного окна с регулирующим устройством для градирни № 2 Гродненской ТЭЦ-2 [Текст]: ПЗ / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **А. Д. Солодухин**. — Минск, 2011. — 14 с. — № ГР 20110127. — Инв. № 53448.

Объект: башенная градирня испарительного типа. Цель: повышение тепловой эффективности градирни № 2 Гродненской ТЭЦ-2 путем интенсификации процессов тепло- и массообмена за счет создания вихревых воздушных течений в подпоросительном пространстве градирни и удаления наиболее теплого и влажного воздуха в центре градирни, который не участвует в теплообмене, разработка конструкторской документации на технический проект аэродинамического завихрителя и вентиляционного окна для градирни № 2 Гродненской ТЭЦ-2 на основе результатов натурных исследований и лабораторного моделирования. Методы исследования: натурные исследования, лабораторное моделирование. Технологический характеристики разработки: количество щитов — 90; шаг установки щитов — 4485 мм; угол поворота щитов — 75; материал, из которого изготовлены щиты — металлический каркас, обшитый деревом. Степень внедрения: аэродинамический завихритель и вентиляционное окно внедряются на градирне № 2 Гродненской ТЭЦ-2. Градирни, аналогичные градирне № 2 Гродненской ТЭЦ-2, могут быть оборудованы такими же аэродинамическими завихрителями. Область применения: системы оборотного водоснабжения энергетических и промышленных объектов. Аэродинамический завихритель позволяет улучшить входную аэродинамику указанной градирни и вместе с вентиляционным окном повысит тепловой КПД, при этом улучшится охлаждение воды в системе оборотного водоснабжения энергоблоков Гродненской ТЭЦ-2, благодаря чему будет обеспечена значительная экономия топлива.

45 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

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

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

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

в магнитомягких материалах, включая электротехническую сталь.

УДК 628.94:628.978

Разработать и изготовить экспериментальные образцы светодиодных облучателей и расширить исследовательские возможности биотехнологического комплекса для выполнения мониторинга физиологических процессов растений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «ЦСОТ НАН Беларуси»; рук. **Ю. В. Трофимов.** — Минск, 2010. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20101357. — Инв. № 53519.

Объект: светодиодные светильники для биотехнологического комплекса. Цель: разработать и изготовить экспериментальные образцы светодиодных облучателей и расширить исследовательские возможности биотехнологического комплекса для выполнения мониторинга физиологических процессов растений. Метод исследования: компьютерное моделирование. Плотность потока фотонов на расстоянии 30 см: около 150 мкмоль/(с·м²); импульсный режим освещения с характеристиками: длительность импульса от 0,5 до 10 мс, период от 0,5 до 50 мс; длина светодиодного облучателя — около 1000 мм; потребляемая облучателем мощность — не более 100 Вт. Результаты исследования могут найти широкое применение в сельском хозяйстве Республики Беларусь для повышения урожайности растительных культур в теплицах, а также продуктивности животноводства и птицеводства, снижения потребления электроэнергии, что снизит себестоимости продукции. Светодиодные излучатели могут применяться не только в качестве источника фотосинтетически активной радиации, но и в других областях сельскохозяйственного производства, например, в овощехранилищах для предотвращения порчи продуктов, как элемент фотодинамической технологии обеззараживания семян, в интенсивных технологиях получения биомассы водорослей.

УДК 628.94; 658.511.5

Разработать комплекты КД и изготовить технологическую оснастку для производства корпусных деталей опытных образцов светодиодного уличного светильника из алюминиевого сплава [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ПК «Комплекс-сервис»; рук. **С. В. Демяненко.** — Минск, 2010. — 6 с. — № ГР 20101792. — Инв. № 52201.

Объект: оснастка для производства корпусных деталей опытных образцов светодиодного уличного светильника из алюминиевого сплава. Цель: выполнение задания 3.17 Государственной научно-технической программы «Ресурсосбережение 2010». На основе трехмерных моделей деталей производится трехмерное твердотельное проектирование пресс-форм с последующим оформлением двухмерных чертежей, являющихся базой для разработки управляющих программ обработки деталей и сборки оснастки. Результат: изготовлены одноразъемные литьевые пресс-формы для литья под давлением деталей из алюминиевого

сплава и штампы для удаления облоя. В соответствии с Техническим заданием на выполнение ОКР заказчика — ГП «ЦСОТ НАН Беларуси» по договору № 1006/07 от 28.06.2010 г. Область применения: организации Минэнерго, Минжилкомхоза. Оснастка может быть применена для серийного производства корпусных деталей уличного светильника. Срок окупаемости оснастки при серийном производстве до 1 года.

УДК 621.32

Разработать и освоить производство светодиодных светильников для наружного и внутреннего освещения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «ЦСОТ НАН Беларуси»; рук. **Ю. В. Трофимов.** — Минск, 2010. — 127 с. — Библиогр.: с. 127. — № ГР 20101820. — Инв. № 52422.

Объект: светодиодные уличные светильники и светильники для жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Цель: разработка и освоение производства светодиодных уличных светильников и светильников для ЖКХ посредством использования современной светодиодной элементной базы и максимального количества местных компонентов, узлов, материалов и технологий, а также адаптации светодиодной продукции под требования нормативно-технической базы и эксплуатационные условия Республики Беларусь и стран СНГ. Метод (методология) проведения работы: компьютерное моделирование. В результате выполнения работы получен ряд научных и прикладных результатов, среди которых следует отметить, что светодиод имеет более узкую полосу спектральной фоточувствительности (шириной до 150 нм), а спектральный максимум фоточувствительности светодиодов смещен в коротковолновую область относительно спектрального максимума излучения. Установлено, что наличие защитного полупроводникового элемента в корпусе светодиода оказывает существенное влияние на величину его фоточувствительности. Полученные при выполнении задания результаты обладают научной и практической новизной и вносят важный вклад в развитие светодиодной техники в Республике Беларусь. Область применения: освещение магистралей, улиц, дорог, площадей, дворовых территорий, проездов, автостоянок, мостов, туннелей, переходов, открытых пространств. Светодиодные светильники для ЖКХ — основное освещение в жилых, офисных и производственных помещениях. Показано, что расчетные периоды окупаемости светодиодных уличных устройств составляют от 2,5 до 6 лет.

УДК 628.941+621.32

Разработка КД и ТД на корпусные детали светодиодного уличного светильника, подготовка и освоение производства светильников (Этапы КД 1–5) [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «ЦКБ» НАН Беларуси; рук. **Г. И. Соловей.** — Минск, 2011. — 8 с. — № ГР 20102552. — Инв. № 52484.

Цель: разработка КД и ТД на корпусные детали светодиодного уличного светильника, подготовка и освоение производства светильников для ЖКХ

и светодиодных уличных светильников. Результат: разработана рабочая КД и ТД на корпусные детали для светодиодного уличного светильника. Изготовлены комплекты корпусных деталей опытных образцов светодиодного уличного светильника и светильника для ЖКХ. Область применения: рекомендуется использование светодиодных светильников для освещения улиц, дорог, тротуаров городов, подъездов внутри и снаружи и т. д. Экономический эффект: снижение энергозатрат на электроосвещение улиц городов, населенных пунктов, подъездов домов внутри и снаружи.

47 ЭЛЕКТРОНИКА. РАДИОТЕХНИКА

УДК 621.396.61; 678.027.942

Разработать технологию и организовать производство листовых ламинированных инлеев для изготовления защищенных электронных пластиковых документов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «КРИПТОТЕХ» ГОЗНАКА; рук. **А. Я. Гореленко.** — Минск, 2010. — 117 с. — № ГР 20100030. — Инв. № 51341.

Объект: технология производства листовых ламинированных инлеев для изготовления защищенных электронных пластиковых документов на основе поливинилхлорида и поликарбоната. Цель: организация отечественного производства листовых ламинированных инлеев для изготовления защищенных электронных пластиковых документов на основе поливинилхлорида и поликарбоната. Методы исследования: термическая сварка различных материалов. Листовые ламинированные инлеи изготавливаются путем спекания пластика, специальных чипов, ламината, с последующей вырубкой по заданному размеру и конфигурации, различного рода печати, персонализации. Результат: изготовлены экспериментальные образцы и проведены испытания листовых ламинированных инлеев. На основе разработанных экспериментальных образцов проводится дальнейшая доработка листовых ламинированных инлеев с последующим выходом на промышленное производство. Область применения: листовые ламинированные инлеи используются в производстве пластиковых идентификационных документов: электронные проездные документы, биометрические идентификационные документы, сервисные электронные пластиковые карты, документы контроля доступа.

УДК 681.586.772:546.621-31; 621.382.001.63; 61.2.082.7.001.63

Исследовать и разработать конструкцию и технологию чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Шифр «Элемент» [Электронный ресурс]: ПЗ / Институт физики НАН Беларуси; рук. **И. В. Гасенкова;** исполн.: **Н. И. Мухуров, С. П. Жвавый** [и др.]. — Минск, 2010. — 56 с. — Библиогр.: с. 55–56. — № ГР 20100362. — Инв. № 51334.

Объект: чувствительный элемент в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Цель: разработать конструкцию и технологию чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Результат: разработана конструкция чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия и технология формирования элементов для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Чувствительные элементы выполнены в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Рассмотрены варианты объемной и планарной конструкций. Проведены теоретические расчеты и моделирование, оценены достоинства и недостатки различных конструкций. Определены перспективные области применения акселерометра. Созданы макетные образцы.

УДК 621.382.002; 621.382.049.77.002

Создание специализированного энергосберегающего комплекса обработки видеоизображений для организации производства контрольно-измерительного оборудования изделий микроэлектроники и микросистемотехники [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «КБТЭМ-ОМО»; рук. **А. И. Корнелюк, Е. А. Дрогун.** — Минск, 2011. — 8 с. — № ГР 20100396. — Инв. № 53762.

Объект: специализированный энергосберегающий комплекс обработки видеоизображений. Цель: разработка и изготовление специализированного энергосберегающего комплекса обработки видеоизображений для организации производства контрольно-измерительного оборудования изделий микроэлектроники и микросистемотехники; разработка конструкторской и технологической документации на опытный образец комплекса; разработка программного обеспечения; изготовление, наладка и испытание опытного образца комплекса. Производительность обработки видеоизображений (зависит от скорости передачи данных камерой) — максимально 1000 млн точек в секунду для каждой камеры. Габариты — 600×600×180 мм; масса комплекса — 150 кг; степень защиты согласно ГОСТ 14254-96 не ниже IP2X. результат: проведена разработка, изготовление и наладка опытного образца специализированного энергосберегающего комплекса обработки видеоизображений для организации производства контрольно-измерительного оборудования изделий микроэлектроники и микросистемотехники. Область применения: микроэлектроника, микросистемотехника. Результаты работы можно использовать в установках автоматического контроля топологического рисунка промежуточных оригиналов на металлизированных подложках, топологических структур СБИС и другом контрольно-измерительном оборудовании.

УДК 621.382.002; 621.382.049.77.002

Разработать и освоить в производстве проекционную установку формирования специальных

структур совмещения на полупроводниковых пластинах [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «КБТЭМ-ОМО»; рук. С. В. Петрусевич. — Минск, 2011. — 10 с. — № ГР 20100444. — Инв. № 53276.

Объект: проекционная установка формирования специальных структур совмещения на полупроводниковых пластинах ЭМ-5086 М. Цель: разработать и освоить в производстве опытный образец проекционной установки ЭМ-5086 М. Разработать комплект конструкторской и технологической документации (КД и ТД), изготовить опытный образец установки. Корректировка КД и ТД на литеру 01. Погрешность совмещения знаков на двух сторонах подложки 3σ — не более 0,3 мкм. Размер рабочего поля проекционной системы \varnothing — 3 мм. Разрешение проекционной системы — 4. Размеры подложки (диаметр) — 76–150 мм. Толщина подложки — 0,2–12 мм. Толщина фоторезиста — $1 \pm 0,1$ мкм. Результат: установка разработана. Проведена подготовка производства и освоены новые технологии производства. Область применения: микроэлектронное производство. Работа относится к основному направлению развития отечественной микроэлектроники — разработке и освоению субмикронных технологий и созданию субмикронного производства. Применение установки позволит использовать оборудование для односторонней контактной или проекционной фотолитографии вместо использования установок для двухсторонней фотолитографии.

УДК 621.396.679.4

Создание антенно-фидерного устройства передающего станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц) (Сморгонь) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. Н. Е. Санников. — Гомель, 2010. — 10 с. — № ГР 20101185. — Инв. № 51219.

Объект: передающее антенно-фидерное устройство станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц). Цель: создание антенно-фидерного устройства (АФУ), удовлетворяющего требованиям технического задания. В результате работы была осуществлена разработка АФУ, в том числе: проработка различных вариантов построения АФУ в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта АФУ; математическое моделирование и оптимизация параметров АФУ. Выпуск комплекта рабочей КД на АФУ. Изготовление и испытания опытного образца АФУ. АФУ состоит из передающей стационарной антенны и соединительного фидера. Конструкция позволяет установить АФУ в требуемом месте РТПС г. Сморгони. АФУ позволяет передать радиосигналы цифрового телевизионного передатчика 59-го канала по соединительному фидеру на вход антенны и направленно излучить эти сигналы в эфир. По разработанной КД АТА 2.092.222 изготовлен опытный образец АФУ. Опытный образец АФУ установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление АФУ на предприятии Республики Беларусь

позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного АФУ соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. АФУ разработана с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначена для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Сморгони Гродненской обл.

УДК 621.396.679.4

Создание устройства сложения сигналов УСБ2/ (96,4; 98,1; 93,2); 95,7 (Могилев) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. Н. Е. Санников. — Гомель, 2010. — 9 с. — № ГР 20101184. — Инв. № 51218.

Объект: устройство сложения сигналов УСБ2 2/(96,4; 98,1; 93,2); 95,7. Цель: создание устройства сложения сигналов УСБ2 2/(96,4; 98,1; 93,2); 95,7 (УСС), предназначенного для сложения на одном выходе предварительно сложенных сигналов передатчиков радиовещания с несущими частотами 96,4; 98,1; 93,2 МГц и сигнала передатчика радиовещания с несущей частотой 95,7 МГц. В результате работы была осуществлена разработка УСС, в том числе: проработка различных вариантов построения УСС; выбор наиболее подходящего для реализации варианта УСС; математическое моделирование и оптимизация параметров УСС. Был выпущен комплект рабочей КД на УСС. Был изготовлен и испытан опытный образец УСС. УСС имеет габариты $772 \times 974 \times 1395$ мм и массу 160 кг. УСС позволяет сложить на одном выходе предварительно сложенные сигналы передатчиков радиовещания с несущими частотами 96,4, 98,1, 93,2 МГц и сигнал передатчика радиовещания с несущей частотой 95,7 МГц. Максимальная мощность каждого из передатчиков равна 1,0 кВт. УСС обеспечивает совместную, но независимую работу четырех указанных передатчиков на одну антенну. По разработанной КД АТА 2.207.211 изготовлен опытный образец УСС. Опытный образец УСС установлен на месте эксплуатации и работает в составе станции радиовещания. Область применения: радиовещательная техника. Разработка и изготовление УСС на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. УСС разработан с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначен для использования в составе конкретной радиотелевизионной станции, расположенной в г. Могилеве.

УДК 621.396.679.4

Создание устройства сложения сигналов УСА2 2/52; 57 (Жлобин) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. Н. Е. Санников. — Гомель, 2010. — 9 с. — № ГР 20101182. — Инв. № 51217.

Объект: устройство сложения сигналов УСА2 2/52; 57. Цель: создание устройства сложения сигналов УСА2 2/52; 57 (УСС), предназначенного для сложения на одном выходе сигнала аналогового передатчика 52-го телевизионного канала и сигнала

ла цифрового передатчика 57-го телевизионного канала. В результате работы была осуществлена разработка УСС, в том числе: проработка различных вариантов построения УСС; выбор наиболее подходящего для реализации варианта УСС; математическое моделирование и оптимизация параметров УСС. Выпущен комплект рабочей КД на УСС. Изготовлен и испытан опытный образец УСС. УСС имеет габариты 130×737×830 мм и массу 22 кг. УСС позволяет сложить на одном выходе сигнал аналогового передатчика 52-го телевизионного канала и сигнал цифрового передатчика 57-го телевизионного канала. Максимальная мощность телевизионного передатчика 52-го канала равна 5,0 кВт. Максимальная мощность передатчика 57-го канала равна 2,0 кВт. (тепловая), 20,0 кВт (импульсная). УСС обеспечивает совместную, но независимую работу двух указанных передатчиков на одну антенну. По разработанной КД АТА 2.207.205 изготовлен опытный образец УСС. Опытный образец УСС установлен на месте эксплуатации и работает в составе станции телевизионного вещания. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление УСС на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. УСС разработан с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначен для использования в составе конкретной радиотелевизионной станции, расположенной в г. Жлобине Гомельской обл.

УДК 621.396.679.4

Создание устройства сложения сигналов УСА2 2/(23; 28); 34 (г. Солигорск) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. Н. Е. Санников. — Гомель, 2010. — 9 с. — № ГР 20101177. — Инв. № 51216.

Объект: устройство сложения сигналов УСА2 2/(23; 28); 34. Цель: создание устройства сложения сигналов УСА2 2/(23; 28); 34 (УСС), предназначенного для сложения на одном выходе предварительно сложенных сигналов аналоговых передатчиков 23-го и 28-го телевизионных каналов и сигнала цифрового передатчика 34-го телевизионного канала. В результате работы была осуществлена разработка УСС, в том числе: проработка различных вариантов построения УСС; выбор наиболее подходящего для реализации варианта УСС; математическое моделирование и оптимизация параметров УСС. Выпущен комплект рабочей КД на УСС. Изготовлен и испытан опытный образец УСС. УСС имеет габариты 160×985×1109 мм и массу 52 кг. УСС позволяет сложить на одном выходе предварительно сложенные сигналы аналоговых телевизионных передатчиков 23-го и 28-го телевизионных каналов и сигнал цифрового передатчика 34-го телевизионного канала. Максимальная мощность телевизионного передатчика 23-го канала равна 2,0 кВт, 28-го канала — 20 кВт. Максимальная мощность передатчика 34-го канала равна 2,0 кВт. (тепловая), 20,0 кВт (импульсная). УСС обеспечивает совместную, но независимую работу трех указанных передатчиков на одну антенну. По разработанной КД АТА 2.207.207 изготовлен опытный

образец УСС. Опытный образец УСС установлен на месте эксплуатации и работает в составе станции телевизионного вещания. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление УСС на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. УСС разработан с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначен для использования в составе конкретной радиотелевизионной станции, расположенной в г. Солигорске Минской обл.

УДК 539.23

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

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

УДК 621.396.983; 621.391; 621.391.82.016.35; 004.5

Разработка программного обеспечения вторичной обработки радиолокационной информации РЛС П-18 Т. Шифр: «Зеница-2010» [Электронный ресурс]: ПЗ / УО «Военная академия Республики Беларусь»; рук. С. Ю. Седышев. — Минск, 2010. — 75 с. — Библиогр.: с. 69. — № ГР 20101341. — Инв. № 52666.

Объект: радиолокационная станция П-18 Т. Цель: разработка программного обеспечения вторичной обработки радиолокационной информации, обеспечивающего межобзорную обработку результатов цифровой первичной обработки сигналов и сопровождение обнаруженных траекторий воздушных объектов. Метод исследования: моделирование в программной среде Builder 5.0. Результат: создан опытный образец. Область применения: радиотехнические войска, управление воздушным движением. Разработанное программное обеспечение может функционировать в операционных системах Windows и QNX. Степень внедрения: рекомендовано к внедрению в УП «Тетраэдр». Программное обеспечение позволит самостоятельно проводить модернизацию военной техники без привлечения сторонних ресурсов.

УДК 621.373.826

Разработка теоретических и технологических принципов синтеза и выращивания монокристаллов перспективных лазерных сред, излучающих на длинах волн 1,5–1,6 мкм. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПК и ПК БНТУ; рук. В. Н. Матросов. — Минск, 2011. — 45 с. — № ГР 20101487. — Инв. № 53632.

Объект: кристаллы, излучающие на длинах волн 1,5–1,6 мкм. Цель: разработка научных и технологических принципов синтеза и выращивания монокристаллов лазерных сред, излучающих на длинах волн 1,5–1,6 мкм. На первом этапе работ проводился твердофазный синтез исследуемых соединений, затем из полученной шихты выращивались кристаллы методом Чохральского. Для проведения испытаний использовались рентгенофазовый анализ, дифференциально-термический анализ и оптические методы изучения свойств кристаллов. Найденные условия выращивания кристаллов $YVO_4:Er^{3+}$, Yb^{3+} и $YVO_4:Er^{3+}$ позволяют получать кристаллы высокого оптического качества. На кристаллах $YVO_4:Er^{3+}$ при использовании резонансной накачки получена оптическая генерация на длине волны 1,6 мкм с дифференциальным КПД, равным 59 %, что в три раза превышает КПД на фосфатном стекле, поэтому $YVO_4:Er^{3+}$ может успешно заменить фосфатное стекло в лазерах. Синтезированы новые кристаллы $Mg_3Gd_2(BO_3)_4$, $YMg_4O(BO_3)_3$, $Gd_{2-x}Y_xSiO_5:Er^{3+}$, Yb^{3+} , которые перспективны для применения в лазерах, излучающих на 1,5–1,6 мкм. Получен новый раствор BeO в ZrO_2 . Рентгенофазный анализ показал, что твердый раствор сохраняется при содержании BeO до 70 мол. %. Он также перспективен как лазерная среда. Степень внедрения: технология выращивания кристаллов $YVO_4:Er^{3+}$ готова к внедрению в промышленность. Полученные кристаллы перспективны для применения в лазерах, излучающих на длинах волн 1,5–1,6 мкм.

УДК 621.396.679.4

Создание антенно-фидерного устройства передающего станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц) (Осиповичи) [Электрон-

ный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. Н. Е. Санников. — Гомель, 2010. — 10 с. — № ГР 20101715. — Инв. № 51222.

Объект: передающее антенно-фидерное устройство станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц). Цель: создание антенно-фидерного устройства (АФУ), удовлетворяющего требованиям технического задания. Результат: разработка АФУ, в том числе проработка различных вариантов построения АФУ в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта АФУ; математическое моделирование и оптимизация параметров АФУ. Выпущен комплект рабочей КД на АФУ. Изготовлен и испытан опытный образец АФУ. АФУ состоит из передающей стационарной антенны и соединительного фидера. Конструкция позволяет установить АФУ с помощью консолей в требуемом месте РТПС г. Осиповичи. АФУ позволяет передать радиосигналы цифрового телевизионного передатчика 49-го канала по соединительному фидеру на вход антенны и направленно излучить эти сигналы в эфир. По разработанной КД АТА 2.092.214 изготовлен опытный образец АФУ. Опытный образец АФУ установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление АФУ на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного АФУ соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. АФУ разработана с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначена для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Осиповичи.

УДК 621.396.679.4

Создание антенно-фидерного устройства передающего станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц) (Слоним) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. Н. Е. Санников. — Гомель, 2010. — 10 с. — № ГР 20101714. — Инв. № 51221.

Объект: передающее антенно-фидерное устройство станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц). Цель: создание антенно-фидерного устройства (АФУ), удовлетворяющего требованиям технического задания. Результат: разработка АФУ, в том числе проработка различных вариантов построения АФУ в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта АФУ; математическое моделирование и оптимизация параметров АФУ. Выпущен комплект рабочей КД на АФУ. Изготовлен и испытан опытный образец АФУ. АФУ состоит из передающей стационарной антенны и соединительного фидера. Конструкция позволяет установить АФУ с помощью консолей в требуемом месте РТПС г. Слонима. АФУ позволяет передать радиосигналы цифрового телевизионного передатчика 41-го канала по соединительному фидеру на вход антенны и направленно излучить эти сигналы

в эфир. По разработанной КД АТА 2.092.214 изготовлен опытный образец АФУ. Опытный образец АФУ установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление АФУ на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного АФУ соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. АФУ разработана с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначена для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Слоним Гродненской обл.

УДК 621.396.679.4

Создание антенно-фидерного устройства передающего станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц) (Воложин) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников.** — Гомель, 2010. — 10 с. — № ГР 20101711. — Инв. № 51220.

Объект: передающее антенно-фидерное устройство станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц). Цель: создание антенно-фидерного устройства (АФУ), удовлетворяющего требованиям технического задания. Результат: разработка АФУ, в том числе проработка различных вариантов построения АФУ в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта АФУ; математическое моделирование и оптимизация параметров АФУ. Выпуск комплекта рабочей КД на АФУ. Изготовление и испытания опытного образца АФУ. АФУ состоит из передающей стационарной антенны и соединительного фидера. Конструкция позволяет установить АФУ с помощью консолей в требуемом месте РТПС г. Воложина. АФУ позволяет передать радиосигналы цифрового телевизионного передатчика 58-го канала по соединительному фидеру на вход антенны и направленно излучить эти сигналы в эфир. По разработанной КД АТА 2.092.215 изготовлен опытный образец АФУ. Опытный образец АФУ установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление АФУ на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного АФУ соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. АФУ разработана с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначена для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Воложин Минской обл.

УДК 621.396.679.4

Создание антенно-фидерного устройства передающего станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц) (Борисов) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников.** — Гомель, 2010. — 11 с. — № ГР 20102146. — Инв. № 51876.

Объект: передающее антенно-фидерное устройство станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц) (Борисов). Цель: создание антенно-фидерного устройства (АФУ), удовлетворяющего требованиям технического задания. Результат: разработка АФУ, в том числе проработка различных вариантов построения АФУ в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта АФУ; математическое моделирование и оптимизация параметров АФУ. Выпуск комплекта рабочей КД на АФУ. Изготовление и испытания опытного образца АФУ. АФУ состоит из передающей стационарной антенны и соединительного фидера. Конструкция позволяет установить АФУ в требуемом месте РТПС г. Борисова Минской обл. АФУ позволяет передать радиосигналы цифрового телевизионного передатчика 48-го канала по соединительному фидеру на вход антенны и направленно излучить эти сигналы в эфир. По разработанной КД АТА 2.092.216 изготовлен опытный образец АФУ. Опытный образец АФУ установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление АФУ на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного АФУ соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. АФУ разработана с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначена для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Борисове Минской обл.

УДК 665.931(083)(476)

Разработка проекта технического кодекса установившейся практики ТКП «Клеи. Выбор, свойства и область применения», шифр ОКР «Компанд» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «НИИЭВМ»; рук. **А. Н. Попов.** — Минск, 2010. — 8 с. — № ГР 20102289. — Инв. № 56011.

Объект: номенклатура, свойства и область применения клеев для склеивания металлических и неметаллических материалов в радиоэлектронной аппаратуре. Цель: установление требований к выбору клеев, применяемых для склеивания металлических и неметаллических материалов в аппаратуре, с учетом свойств клеев и области применения аппаратуры. Результат: опытно-конструкторская работа по разработке технического нормативного правового акта. Стандартизация номенклатуры, свойств и области применения клеев для склеивания металлических и неметаллических материалов в радиоэлектронной аппаратуре, осуществляемая разработкой и введением ТКП, позволит установить единые правила выбора вида, свойств и области применения клеев при разработке и изготовлении изделий. Проект ТКП передан в Госкомвоенпром Республики Беларусь для утверждения. Область применения: предприятия, разработа-

тывающие и производящие изделия радиоэлектроники и их составные части. ТКП рекомендуется издать и распространить на заинтересованные предприятия Республики Беларусь.

УДК 621.396.679.4

Создание антенно-фидерного устройства передающего станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц) (Кричев). [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников.** — Гомель, 2010. — 17 с. — № ГР 20102620. — Инв. № 53110.

Объект: передающее антенно-фидерное устройство станции телевизионного вещания УВЧ-диапазона (470–790 МГц) (Кричев). Цель: создание антенно-фидерного устройства (АФУ), удовлетворяющего требованиям технического задания. Результат: разработка АФУ, в том числе проработка различных вариантов построения АФУ в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта АФУ; математическое моделирование и оптимизация параметров АФУ. Выпуск комплекта рабочей КД на АФУ. Изготовление и испытания опытного образца АФУ. АФУ состоит из двух передающих стационарных антенн АПГК.2 (470–630). БМ (4) и АПГК.3 (470–790). БМ (6), устройства сложения сигналов УСА2 2/24; 29 и двух соединительных фидеров. Конструкция позволяет установить АФУ в требуемом месте РТПС г. Кричева Могилевской обл. АФУ позволяет сложить сигналы аналоговых передатчиков 24-го и 29-го телевизионных каналов и передать суммарный сигнал по соединительному фидеру на вход антенны и направленно излучить эти сигналы в эфир. АФУ также позволяет передать сигнал цифрового передатчика 48-го телевизионного канала по соединительному фидеру на вход антенны и направленно излучить его в эфир. По разработанной КД АТА 2.092.219, АТА2.092.229 и АТА2.207.206 изготовлен опытный образец АФУ. Опытный образец АФУ установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление АФУ на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного АФУ соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. АФУ разработана с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначена для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Кричеве Могилевской обл.

УДК 621.396.679.4

Создание антенно-фидерного устройства передающего станции телевизионного и радиовещания ОВЧ-диапазона (58–66; 70,34; 174–230 МГц) (Кричев) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников.** — Гомель, 2010. — 15 с. — № ГР 20102625. — Инв. № 53109.

Объект: передающее антенно-фидерное устройство станции телевизионного и радиовещания ОВЧ-

диапазона (58–66; 70, 34; 174–230 МГц) (Кричев). Цель: создание антенно-фидерного устройства (АФУ), удовлетворяющего требованиям технического задания. Результат: разработка АФУ, в том числе проработка различных вариантов построения АФУ в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта АФУ; математическое моделирование и оптимизация параметров АФУ. Выпуск комплекта рабочей КД на АФУ. Изготовление и испытания опытного образца АФУ. АФУ состоит из двух передающих стационарных антенн АПГК.2 (174–230). БМ (2), АПВК.2 (58–66; 70,34). БМ (5), и двух соединительных фидеров. Конструкция позволяет установить АФУ в требуемом месте РТПС г. Кричева Могилевской обл. АФУ позволяет передать сигналы телевизионных передатчиков 2-го и 12-го каналов и сигнал передатчика радиовещания с несущей частотой 70,34 МГц по соединительным фидерам на входы антенн и направленно излучить эти сигналы в эфир. По разработанной КД АТА 2.091.282 и АТА 2.092.233 изготовлен опытный образец АФУ. Опытный образец АФУ установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная и радиовещательная техника. Разработка и изготовление АФУ на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного АФУ соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. АФУ разработана с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначена для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Кричеве Могилевской обл.

УДК 621.396.679.4

Модернизация устройства сложения сигналов УСА2 2/34; 36 и создание на его основе устройства сложения сигналов УСА2 3/21; 25; 39 (Свислочь) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников.** — Гомель, 2010. — 9 с. — № ГР 20102629. — Инв. № 51879.

Объект: устройство сложения сигналов УСА2 3/21; 25; 39 (Свислочь). Цель: создание устройства сложения сигналов УСА2 3/21; 25; 39 (УСС) на основе устройства сложения сигналов УСА2 2/34; 36, удовлетворяющего требованиям технического задания. Результат: разработка модернизированного УСС, в том числе проработка различных вариантов модернизации УСС в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта УСС; математическое моделирование и оптимизация параметров УСС. Выпуск комплекта рабочей КД на модернизированное УСС. Изготовление и испытания опытного образца модернизированного УСС. Модернизированное УСС создано с частичным использованием составных частей устройства УСА2 2/34; 36. Конструкция позволяет установить УСС в требуемом месте РТПС г. Свислочь Гродненской обл. УСС позволяет сложить сигналы цифровых передатчиков 21-го и 25-го телевизионных каналов и аналогового

передатчика 39-го телевизионного канала. По разработанной КД АТА 2.207.216 изготовлен опытный образец УСС. Опытный образец УСС установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление модернизированного УСС на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного УСС соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. УСС разработано с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначено для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Свислочь Гродненской обл.

УДК 621.396.679.4

Модернизация устройства сложения сигналов УСА2 2/34; 51 и создание на его основе устройства сложения сигналов УСА2 2/34; 43 (Столбцы) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»; рук. **Н. Е. Санников.** — Гомель, 2010. — 9 с. — № ГР 20102621. — Инв. № 51878.

Объект: устройство сложения сигналов УСА2 2/34; 43 (Столбцы). Цель: создание устройства сложения сигналов УСА2 2/34; 43 (УСС) на основе устройства сложения сигналов УСА2 2/34; 51, удовлетворяющего требованиям технического задания. Результат: разработка модернизированного УСС, в том числе проработка различных вариантов модернизации УСС в целом и его составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта УСС; математическое моделирование и оптимизация параметров УСС. Выпуск комплекта рабочей КД на модернизированное УСС. Изготовление и испытания опытного образца модернизированного УСС. Модернизированное УСС создано с частичным использованием составных частей устройства УСА2 2/34; 51. Конструкция позволяет установить УСС в требуемом месте РТПС г. Столбцы Минской обл. УСС позволяет сложить сигналы цифровых передатчиков 34-го и 43-го телевизионных каналов. По разработанной КД АТА 2.207.218 изготовлен опытный образец УСС. Опытный образец УСС установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление модернизированного УСС на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданного УСС соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. УСС разработано с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначено для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Столбцы Минской обл.

УДК 621.396.679.4

Создание передающей стационарной антенны УВЧ-диапазона АПГК.3 (470–790). БМ (12) (Осиповичи) [Электронный ресурс]: ПЗ / РНИУП «Луч»;

рук. **Н. Е. Санников.** — Гомель, 2010. — 12 с. — № ГР 20102618. — Инв. № 51877.

Объект: передающая стационарная антенна УВЧ-диапазона АПГК.3 (470–790). БМ (12) (Осиповичи). Цель: создание передающей стационарной антенны УВЧ диапазона (антенны), удовлетворяющей требованиям технического задания. Результат: разработка антенны, в том числе проработка различных вариантов построения антенны в целом и ее составных частей; выбор наиболее подходящего для реализации варианта антенны; математическое моделирование и оптимизация параметров антенны. Выпуск комплекта рабочей КД на антенну. Изготовление и испытания опытного образца антенны. Антенна состоит из 16-ти панелей, блока разводки и распределительных кабелей. Конструкция позволяет установить антенну в требуемом месте РТПС г. Осиповичи. Антенна позволяет направленно излучать в эфир радиосигналы телевизионных передатчиков 33-го и 38-го каналов. По разработанной КД АТА 2.092.230 изготовлен опытный образец антенны. Опытный образец антенны установлен на месте эксплуатации и работает в составе телевизионной станции. Область применения: телевизионная техника. Разработка и изготовление антенны на предприятии Республики Беларусь позволяет экономить валютные средства на закупку импортного оборудования. Научно-технический уровень созданной антенны соответствует сформировавшимся требованиям рынка СНГ на данный период. Антенна разработана с учетом индивидуальных требований заказчика и предназначена для использования в составе конкретной телевизионной станции, расположенной в г. Осиповичи Могилевской обл.

УДК 621.382:658.274+; 621.38.049.77:658.27; 4621.396.69:658.274

Разработка алгоритмов нанолитографии и создание периодических структур с использованием сканирующей зондовой микроскопии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / ГНУ «ИХНМ НАНБ»; рук. **Г. К. Жавнерко.** — Минск, 2010. — 76 с. — Библиогр.: с. 71–76. — № ГР 20102937. — Инв. № 56066.

Объект: наноструктуры на поверхности золота и графита, созданные с помощью атомно-силовой микроскопии (АСМ). Цель: разработка режимов химических превращений на твердой поверхности на нанометровом уровне для создания массивов упорядоченных элементов и их репликации. Для модификации поверхности и регистрации изменений использовались методы АСМ. Результат: создано программное обеспечение для формирования сканирующим зондовым микроскопом наноразмерных массивов упорядоченных элементов, методами механической литографии, маркирования поверхности золота бифункциональными молекулами, окисления поверхности графита в режиме проводящей АСМ. Область применения: нанoeлектроника, наноструктурированные материалы, нанобиология, наномедицина. Метод может найти применение в нанoeлектронике, так как позволяет создавать структуры нанометрового разрешения

с проводящими (графен) и изолирующими (продукты процесса ЛАО) свойствами. Позволяет модифицировать поверхность в нанометровом диапазоне.

49 СВЯЗЬ

УДК [654.1+656.8]:006; 621.391.1.037.33; 621.394/.396.001.63

Разработать комплект технических нормативных правовых актов для развития национальной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры (шифр «ИТК-Стандарт») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «НИИ ТЗИ»; рук. **О. К. Барановский**. — Минск, 2011. — 60 с. — Библиогр.: с. 59–60. — № ГР 20103033. — Инв. № 52663.

Объект: элементы информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. Цель: разработать требования и рекомендации к проектированию волоконно-оптических линий связи, центров обработки данных, к обеспечению качества оказания интернет-услуг, оформить их в виде технических нормативных правовых актов (ТНПА) Республики Беларусь. Методы исследования: аналитические исследования отечественных и открытых зарубежных ТНПА и других документов, устанавливающих требования к элементам информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. Результат: разработаны проекты предварительных государственных стандартов Республики Беларусь (предстандарты): «Волоконно-оптические линии связи. Требования», «Центры обработки данных. Общие правила проектирования», «Точки присоединения сетей передачи данных. Требования», «Информационные услуги. Интернет-услуги. Требования к обеспечению качества». Область применения: информационно-телекоммуникационная инфраструктура. Разработанные проекты предстандартов будут введены в действие как ТНПА Республики Беларусь. Требования разработанных предстандартов являются обязательными и должны учитываться при выполнении работ, связанных с проектированием созданием и эксплуатацией элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. Применение разработанных предстандартов способствует созданию единой информационной среды продвижению рынка услуг с помощью ИТ-технологий.

УДК 651.1+656.8:6.58.310.8; 316.334.2; 338.24

Проведение исследований и разработка предложений по кадровой политике в организациях системы Минсвязи на период 2010–2015 гг. [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ВГКС»; рук. **О. Р. Ходасевич**. — Минск, 2010. — 127 с. — № ГР 20103201. — Инв. № 53457.

Объект: кадровый состав организаций Министерства связи Республики Беларусь. Цель: выработать рекомендации по совершенствованию системы управления персоналом, разработать предложения по основным Положениям кадровой политики в отрасли связи на 2011–2015 гг. Изучить основные постановления

и указы касающиеся вопросов кадровой политики Республики Беларусь. Результат: план мероприятий для реализации программы «Кадры 2010–2015» и рекомендации по совершенствованию системы управления персоналом. Область применения: организации структуры Министерства связи и информатизации.

УДК 656.816

Разработка и создание опытных образцов модификаций контейнеров для внутрицехового перемещения почтовых отправлений [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Промсвязь»; рук. **С. А. Бурмистренко**. — Минск, 2011. — 6 с. — Библиогр.: с. 4. — № ГР 20110001. — Инв. № 56062.

Объект: контейнер для внутрицехового перемещения почтовых отправлений. Цель: создание опытных образцов модификаций контейнеров для внутрицехового перемещения почтовых отправлений. Результат: в процессе работы проведена разработка конструкторской документации на модификации контейнеров для внутрицехового перемещения почтовых отправлений. Основные конструктивные технические параметры соответствуют современным требованиям и стандартам на данный вид продукции. Изготовлены опытные образцы двух модификаций контейнеров для внутрицехового перемещения почтовых отправлений. Область применения: почтовая связь. Результаты работы можно использовать на перспективных рынках Республики Беларусь.

50 АВТОМАТИКА. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 658.512:005

Создать автоматизированную информационную систему местных Советов депутатов (АИС «Местные Советы депутатов») [Электронный ресурс]: ПЗ / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. В. Анищенко**. — Минск, 2011. — 45 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20100039. — Инв. № 52775.

Объект: автоматизированная информационная система местных Советов депутатов. Цель: создание автоматизированной информационной системы местных Советов депутатов, которая представляет собой программно-техническую и организационно-административную информационную систему сбора и обработки данных, связанных с деятельностью местных Советов депутатов. Разработка технорабочего проекта. Результат: создана локальная автоматизированная система (ЛАИС) предназначенная для автоматизации процессов первичного территориального образования (местные Советы депутатов) с установкой локального программного обеспечения. Создан республиканский информационно-аналитический портал (РИАП) предназначенный для сбора и анализа информации по результатам деятельности местных Советов депутатов на основе веб-технологий. На 01.01.2011 г. автоматизированная информационная система местных

Советов депутатов охватывает 40 местных Советов депутатов Республики, в число которых входят все областные Советы депутатов, 7 районных Советов депутатов и 27 сельских и поселковых Советов депутатов, кроме того обеспечен доступ к системе абонентов Совета Республики. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т)Р: рекомендуется внедрить автоматизированную информационную систему местных Советов депутатов во всех органах местных Советов депутатов Республики Беларусь. Область применения: государственное и муниципальное управление. Результаты работы способствуют уменьшению бумажного документооборота и представлению оперативной и аналитической информации о результатах деятельности местных Советов депутатов вышестоящим организациям и другим организациям, входящими в схему информационного обмена.

УДК 621.039; 004.7.56

Разработать и реализовать концептуальные основы обеспечения информационной безопасности развития и функционирования атомной энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. В. В. Анищенко. — Минск, 2010. — 75 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20100177. — Инв. № 52776.

Объект: безопасность объекта информатизации атомной электростанции. Цель: согласование с заинтересованными организациями Концепции информационной безопасности развития и функционирования объекта информатизации атомной электростанции Республики Беларусь. Методы исследования: анализ методов и средств обеспечения информационной безопасности и основ государственной политики обеспечения информационной безопасности объекта информатизации атомной электростанции. Результат: разработаны проект Концепции информационной безопасности развития и функционирования объекта информатизации атомной электростанции и план ее реализации. Разработанные документы использованы в качестве методологических и практических основ для формирования и проведения единой политики в области информационной безопасности объекта информатизации атомной электростанции. Разработанные документы будут использованы для разработки предложений по совершенствованию правового, нормативного, технического и организационного обеспечения безопасности информации объекта информатизации в процессе эксплуатации.

УДК 681.586.772:546.621-31; 621.382.001.63; 61.2.082.7.001.63

Исследовать и разработать конструкцию и технологию чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Шифр «Элемент» [Электронный ресурс]: ПЗ / Институт физики НАН Беларуси; рук. И. В. Гасенкова; исполн.: Н. И. Мухуров, С. П. Жвавый [и др.]. —

Минск, 2010. — 56 с. — Библиогр.: с. 55–56. — № ГР 20100362. — Инв. № 51334.

Объект: чувствительный элемент в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Цель: разработать конструкцию и технологию чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Результат: разработана конструкция чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия и технология формирования элементов для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Чувствительные элементы выполнены в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Рассмотрены варианты объемной и планарной конструкций. Проведены теоретические расчеты и моделирование, оценены достоинства и недостатки различных конструкций. Определены перспективные области применения акселерометра.

УДК [021.6:004.65]:004.416.3

Разработка информационной системы обеспечения доступа к профессионально значимой информации работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / КИИ МЧС; рук. И. А. Гончаренко; исполн.: В. В. Гилевский [и др.]. — Минск, 2010. — 44 с. — Библиогр.: с. 2. — № ГР 20100380. — Инв. № 56012.

Объект: информационная система обеспечения доступа к профессионально значимой информации работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям. Цель: обеспечение на основе современных информационных технологий свободного доступа работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям к профессионально значимой актуализированной информации, а также предоставление дистанционных образовательных услуг по профилю МЧС. Методы исследования: методы анализа и отбора материалов, анализа требований к системе и принципов функционирования, методы математического и системного программирования. Разработанная информационная система представляет собой комплекс программных средств, позволяющий повысить эффективность информационного обмена и обеспечивающий возможность осуществлять дистанционное обучение. Комплекс содержит программные продукты: базы данных электронных информационных ресурсов, систему дистанционного обучения, а также средства экспорта информации в формат MS Excel. Цели и задачи НИР полностью достигнуты. Степень внедрения: результаты НИР внедрены в учебный процесс КИИ МЧС. Информацию о программном обеспечении и описание его возможностей рекомендуется направить в отдел организации обучения населения и профессиональной подготовки МЧС Республики Беларусь, областные УМЧС и УМЧС г. Минска, учебные заведения МЧС. Результаты НИР могут быть использованы в учебном процессе учебных заведений МЧС для повышения качества дистанционного

обучения, в органах и подразделения по ЧС для обеспечения оперативного доступа к информации. Созданная информационная система по большинству технических параметров соответствует мировому уровню.

УДК 658.512:371; 371:351.851

Создать централизованный банк данных о детях-сиротах и детях, оставшихся без родительской опеки, включая обязанных лиц [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НПООО «ИНИС-СОФТ»; рук. Д. М. Клебанович; исполн.: Ю. В. Пинчук [и др.]. — Минск, 2011. — 71 с. — Библиогр.: с. 51. — № ГР 20100436. — Инв. № 52864.

Объект: система единого персонифицированного учета детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, находящихся на государственном обеспечении; опекунов (попечителей, приемных родителей) детей-сирот и детей, оставшиеся без попечения родителей, находящихся на государственном обеспечении на семейных формах устройства; биологических родителей, включая родителей, обязанных возмещать расходы государства на содержание детей. Цель: создание распределенной информационно-аналитической системы (ИАС), состоящей из многофункциональных локальных банков данных, информация которых иерархически интегрируется в республиканский централизованный банк данных о детях-сиротах и детях, оставшихся без родительской опеки, включая обязанных лиц. Разработка программного обеспечения, технической документации, опытная эксплуатация. ИАС «БД Дети-сироты» является распределенной иерархической системой, состоящей из 4-х подсистем. Подсистема 1-го уровня реализует функции создания и ведения локальных банков данных отдельных учреждений. Подсистема 2-го уровня реализует функции создания и ведения локальных банков данных, создающихся в районных (городских) отделах (управлениях) образования. Подсистема 3-го уровня реализует функции создания и ведения локальных банков данных, создающихся в облисполкомах и Мингорисполкоме. Подсистема 4-го уровня реализует функции создания и ведения республиканского централизованного банка данных. Все подсистемы выполнены в архитектуре «клиент-сервер». Серверная часть программного комплекса состоит из сервера баз данных Firebird, баз данных программного комплекса и программы «Менеджер баз данных», предназначенной для обслуживания пользователей и баз данных. Клиентская часть подсистемы выполнена в виде отдельного приложения. Для введения системы ИАС «БД Дети-сироты» в промышленную эксплуатацию необходимо разработать систему защиты информации на основании Задания по безопасности. Область применения: учреждения, осуществляющие персонифицированный учет детей, оставшихся без попечения родителей. Внедрение ИАС обеспечит реализацию дополнительных мер по государственной защите детей в неблагополучных семьях.

УДК 4.415.2:351.755(083)(476)

Разработать и внедрить Государственную информационную систему «Регистр населения» Государственной программы информатизации Республики Беларусь на 2003–2005 гг. и на перспективу до 2010 г. «Электронная Беларусь» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ-СИСТЕМ — управляющая компания холдинга “Системы связи и управления”»; рук. В. А. Кремнев. — Минск, 2011. — 38 с. — Библиогр.: с. 38. — № ГР 20100483. — Инв. № 52806.

Объект: уполномоченный законодательством государственный орган, ответственный за ведение и информационную безопасность интегрированной метабазы данных, министерства и ведомства — держатели систем. Цель: объединение существующих и разрабатываемых систем учета различных категорий населения в единую интегрированную базу данных, обеспечение оперативного предоставления актуальной эталонной информации по физическим лицам широкой категории пользователей. Разработка единой республиканской системы удовлетворения запросов с предоставлением легитимной информации о физических лицах различным категориям потребителей, организация информационного обеспечения органов государственной власти достоверными сведениями о физических лицах, организация межведомственного информационного взаимодействия на основе развития существующих ведомственных информационных систем в целях подключения к регистру населения. Формирование, ведение и использование метабазы данных физических лиц, предоставление эталонной информации по физическим лицам широкой категории пользователей, использование порталных технологий и удаленного доступа к информации о физических лицах. Завершена опытная эксплуатация. Область применения: органы государственного управления и местного самоуправления.

УДК 004.75

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

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

база данных — под управлением системы управления базами данных MS SQL 2005, формирование динамического образа портала осуществляется под управлением MS Internet Information Server 6.0.

УДК 004.5:625.7/.8

Разработка информационно-аналитической системы обработки информации баз данных дорожного комплекса [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Белдорцентр»; рук. **В. В. Голубев.** — Минск, 2011. — 21 с. — № ГР 20100837. — Инв. № 53581.

Объект: аналитическая отчетность о состоянии автомобильных дорог и сооружениях на них, их параметрах, условиях функционирования. Цель: создание системы анализа информации баз данных, позволяющей формировать пользователю регламентированные отчеты, гибкие отчеты по запросу пользователя, с элементами многомерного анализа на основе единой базы данных, включающей информацию по параметрам дорог, объектам сервиса, мостовым сооружениям, результатам диагностики дорог, результатам годовых осмотров. Программное средство является веб-приложением. Степень внедрения: ввод в промышленную эксплуатацию в Департаменте «Белавтодор» Республики Беларусь. Область применения: организации дорожного хозяйства. Разработанная система позволяет повысить информативность пользователя в принимаемых решениях за счет доступа к интересующей их информации и быстрой обработки большого объема данных по дорогам, мостам и другим дорожным сооружениям; качество стратегического, тактического и оперативного управления дорожным хозяйством, используя полученные комплексные аналитические данные.

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

Провести анализ системы обслуживания международной пассажирской маршрутной сети и подготовить предложения по совершенствованию этой системы [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Информационно-вычислительный центр авиации»; рук. **В. А. Шалатонин;** исполн.: **Е. Ю. Пануровская.** — Минск, 2011. — 23 с. — № ГР 20100930. — Инв. № 52718.

Объект: маршрутная сеть перевозок пассажиров автомобильным транспортом в регулярном международном и междугородном межобластном сообщении. Цель: разработка базы данных и электронной схемы маршрутной сети перевозок пассажиров автомобильным транспортом в регулярном международном и междугородном межобластном сообщении. Анализ и разработка предложений по совершенствованию системы обслуживания пассажирской маршрутной сети. Результат: разработаны база данных и электронная схема маршрутной сети автомобильного транспорта. Работа выполнена в рамках развития автоматизированной системы диспетчерского управления и контроля перевозками пассажиров в регулярном сообщении (АСДУ) и отлажена на одном автотранспортном

предприятии. Степень внедрения: рекомендуется внедрять в автотранспортных предприятиях, где установлена АСДУ. Область применения: предприятия Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

УДК 364.3:004.6(476)

Проведение комплексного обследования и анализа основных составляющих ИТ-инфраструктуры основного и резервного центров обработки данных Центрального аппарата Фонда социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «АГАТ-СИСТЕМ — управляющая компания холдинга “Системы связи и управления”»; рук. **В. А. Кремнев.** — Минск, 2010. — 40 с. — Библиогр.: с. 45. — № ГР 20101054. — Инв. № 51920.

Объект: ИТ-инфраструктура центрального узла Фонда как головного управляющего центра всех функционирующих в настоящее время автоматизированных информационных систем и точки сосредоточения основных ИТ-ресурсов. Цель: проведение комплексного обобщающего обследования и анализа текущего состояния основных компонентов всей имеющейся ИТ-инфраструктуры и определение приоритетных направлений ее дальнейшего развития. Изучение мирового опыта построения центров обработки данных, формирование требований к основным компонентам современной ИТ-инфраструктуры, определение степени соответствия характеристик действующей ИТ-инфраструктуры сформированным требованиям и выбор оптимального варианта развития и модернизации основных составляющих ИТ-инфраструктуры, обеспечивающих высокопроизводительную, отказоустойчивую информационную инфраструктуру, исследование возникающих проблем при использовании информационных технологий, способов их устранения и разработка мер по недопущению их возникновения. Приоритетными направлениями дальнейшего развития ИТ-инфраструктуры Фонда социальной защиты, обеспечивающими непрерывность функционирования всех критически важных для выполнения основных бизнес-задач Фонда информационных систем и информационных сервисов, являются: организация адаптивной ИТ-инфраструктуры; внедрение программы обеспечения непрерывности функционирования ИТ-сервисов. Результат: завершен этап разработки требований по развитию и модернизации ИТ-инфраструктуры. Рекомендован переход на стадию технического проектирования инженерной и телекоммуникационной инфраструктуры. Область применения: вычислительные центры.

УДК 621.396.621.5(075.8)

Разработка средств поиска, управления и контроля состояния внутритрубного тампона-герметизатора [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «ГТТУ им. П. О. Сухого»; рук. **Ю. В. Крышнев.** — Гомель, 2010. — 93 с. — Библиогр.: с. 65–66. — № ГР 20101085. — Инв. № 52981.

Объект: внутритрубный тампон-герметизатор, применяемый на нефтепроводах для выполнения ремонтных работ. Цель: аналитический обзор литературных и информационных источников, разработка, моделирование, изготовление и экспериментальное исследование узлов системы поиска, управления и контроля состояния внутритрубного герметизатора. Научно-методическое обоснование, разработка и программирование педагогических тестов, создание системы администрирования сайта, программирование баз данных, использование системы Drupal, веб-дизайн, сбор и обработка статистических данных. Погрешность измерения перемещения штока запорного устройства — не более 10 % от его полного хода; максимальное давление в нефтепроводе — до 5 МПа; передающий модуль, монтируемый на герметизаторе, обеспечивает передачу информации из трубопровода на расстояние не менее 3 м до верхней образующей подземного нефтепровода; система дублирует основные функции штатной системы обнаружения CD42; система открывает впускной клапан для запуска процесса герметизации по команде, подаваемой с наземного устройства. Результат: изготовлен опытный образец системы поиска, управления и контроля состояния внутритрубного герметизатора 621.396.621.5 (075.8). Степень внедрения: результаты работы будут внедрены в конструкции и алгоритме работы управляемого внутритрубного герметизатора. Область применения: магистральные нефтепроводы. Результаты, полученные в работе, направлены на обеспечение возможности проведения ремонтных работ на нефтепроводе с учетом требований ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

УДК 002:[531+621]

Разработать концептуальную модель и сформировать информационный ресурс в области механики и машиностроения, задание №2.1, этап 2010 г. «Сформировать информационный ресурс “Механика и машиностроение в Республике Беларусь”. Провести обязательную государственную регистрацию созданного информационного ресурса “Механика и машиностроение в Республике Беларусь” в Государственном регистре информационных ресурсов Республики Беларусь». [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **В. Н. Стукачев**. — Минск, 2010. — 100 с. — Библиогр.: с. 66–68. — № ГР 20101239. — Инв. № 52315.

Объект: информационный ресурс как документированная научно-техническая информация в области механики и машиностроения, организованная в справочно-информационный фонд. Цель: сформировать электронный информационный ресурс (ИР) «Механика и машиностроение в Республике Беларусь», осуществить тематическое наполнение и формирование научно-технического содержания ИР. Провести государственную регистрацию ИР в Государственном регистре информационных ресурсов Республики Беларусь. Методы исследования: системный подход,

анализ структуры ГСНТИ Республики Беларусь путем сравнения организационных структур информационных органов республики и состояния их фондов. Результат: в работе проанализированы роль и место ИР в ГСНТИ Республики Беларусь, исследована организационная структура информационных органов, изучена классификационная система ГСНТИ, исследованы преимущества концептуальной модели, как первой стадии проектирования реферативной базы данных. В результате выполнения задания сформирован ИР «Механика и машиностроение в Республике Беларусь». ИР зарегистрирован в Государственном регистре информационных ресурсов Республики Беларусь. Степень внедрения: результаты работ предполагается внедрить в крупнейших библиотеках республики — РНТБ и ЦНБ им. Я. Коласа для осуществления научно-информационного обслуживания потребителей. Область применения: информационные органы Республики Беларусь. Результаты исследований имеют практическое применение в информационном обеспечении научных сотрудников и специалистов в области машиностроения. Результаты будут использованы при научно-информационном обеспечении инновационной деятельности.

УДК 351.0:004(476)

Разработать и внедрить интегрированную автоматизированную систему контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления»; рук. **Д. Г. Горячко**. — Минск, 2011. — 5 с. — № ГР 20101271. — Инв. № 52131.

Объект: государственные органы и иные организации, уполномоченные законодательными актами на осуществление контроля (надзора) за деятельностью проверяемых субъектов. Цель: создание интегрированной автоматизированной системы контрольной (надзорной) деятельности (ИАС КНД) для обеспечения функционирования, взаимодействия и координации всех органов Республики Беларусь, имеющих право на осуществление контрольной (надзорной) деятельности. Разработка и установка на объектах автоматизации программного обеспечения и эксплуатационной документации. Результат: автоматизированная информационная система с распределенными базами даны, взаимодействующих между собой по защищенной электронной почте государственных органов управления Mailgov. Область применения: промышленная эксплуатация; контролирующие (надзорные) органы Республики Беларусь.

УДК 004.415.2; 004.416.6; 004.418; 004.658

Работы по техно-рабочему проектированию схем взаимодействия общесистемного ПО и тестирования ПО ПАКД ОАИС на общесистемном уровне, составная часть НИОКР «Разработка и внедрение программно-аппаратного комплекса доступа к государственным информационным ресурсам

во взаимодействии с базовым комплексом ОАИС» [Электронный ресурс]: ПЗ / ЧУП «ТОДЕС-ИНФО». — Минск, 2010. — 116 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20101281. — Инв. № 51796.

Цель: развитие и совершенствование общегосударственной автоматизированной информационной системы, обеспечивающей интеграцию государственных информационных систем и организацию межведомственного взаимодействия в едином информационном пространстве. Разработка и внедрение программного обеспечения функционально новых компонентов ОАИС для организации доступа к информации владельцев государственных информационных ресурсов (ГИР) государственным органам, юридическим и физическим лицам и получения ими различных информационных услуг на безвозмездной и платной основе с отслеживанием соответствующих транзакций. Методы исследования: методы системного анализа для решения слабо структурированных проблем с применением качественных и формализованных методов. Результат: проведена оптимизация функционирования ОАИС путем реализации стратегии обеспечения непрерывности функционирования ОАИС. Разработаны комплексные ВРЕЛ-процессы ПАКД ОАИС, реализующие получение информации из более трех источников (ГИР). Разработаны веб-сервисы взаимодействия с АИС «ГАИ-Центр» (владелец ГИР — МВД) и «Реестра индивидуальных лицевого счетов застрахованных лиц в системе индивидуального (персонифицированного) учета в системе государственного социального страхования» (владелец ГИР — Минтруда). Разработана подсистема централизованного управления общесистемным программным обеспечением ORACLE, включая разработку состава и перечня параметров, процессов и функций, подлежащих контролю. Разработанное ПО проходит стадию опытной эксплуатации. Область применения: автоматизированные информационные системы. ОАИС позволяет в короткие сроки получить всю необходимую информацию от любой государственной структуры, входящей в ОАИС, экономя при этом значительные средства и время.

УДК 87.3.3.33; 50.41.25

Разработать базовый программный модуль по оценке радиационного риска при ядерных и радиационных авариях [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный институт энергетических и ядерных исследований — Сосны; рук. А. Г. Трифонов. — Минск, 2010. — 54 с. — Библиогр.: с. 32. — № ГР 20101344. — Инв. № 53066.

Объект: методы проведения оценки доз облучения и радиационного риска в аварийных ситуациях и реализация программного средства. Цель: разработать базовый программный модуль по оценке доз облучения и радиационного риска в аварийных ситуациях. В работе использована методология объектно-ориентированного анализа с использованием методов математического моделирования радиационного риска. Результат: проведен анализ и верификация математи-

ческих моделей оценки радиационного риска в аварийной ситуации. С использованием компьютерной методологии определения радиационного риска создан базовый программный модуль по оценке радиационного риска при ядерных и радиационных авариях на объектах атомной энергетики. Проведенное исследование математических моделей оценки риска позволило разработать программное средство по оценке доз облучения и радиационного риска в аварийных ситуациях. Программный модуль по оценке доз облучения и радиационного риска в аварийных ситуациях рекомендован для решения задач повышения аварийной готовности и поддержки принятия решений в различных типах аварийных ситуаций с источниками ионизирующего излучения. Программный модуль реализует математические модели оценки доз облучения работников и населения и расчета коэффициента риска в ситуации аварии с точечным источником, в случае линейного источника и утечки радиоактивного материала (на небольшом участке), загрязнения почвы, загрязнения кожи, ингаляции, перорального поступления, иммерсии в воздухе. Использование программного модуля будет способствовать повышению аварийной готовности и минимизации радиационных рисков, как в ситуации потенциального облучения, так и на случай вмешательства. Созданный базовый программный модуль будет являться основой для создания системы поддержки принятия решений по минимизации радиационного риска в ситуациях ядерных и радиационных аварий.

УДК 621.396.983; 621.391; 621.391.82.016.35; 004.5

Разработка программного обеспечения вторичной обработки радиолокационной информации РЛС П-18 Т. Шифр «Зеница-2010» [Электронный ресурс]: ПЗ / УО «Военная академия Республики Беларусь»; рук. С. Ю. Седышев. — Минск, 2010. — 75 с. — Библиогр.: с. 69. — № ГР 20101341. — Инв. № 52666.

Объект: радиолокационная станция П-18 Т. Цель: разработка программного обеспечения вторичной обработки радиолокационной информации, обеспечивающего межобзорную обработку результатов цифровой первичной обработки сигналов и сопровождение обнаруженных траекторий воздушных объектов. Степень внедрения: рекомендовано к внедрению в УП «Тетраэдр». Область применения: радиотехнические войска, управление воздушным движением. Программное обеспечение позволит самостоятельно проводить модернизацию военной техники без привлечения сторонних ресурсов.

УДК 002.6:004.3; 004.71; 658.512:528

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

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

УДК 004.4:621.398

Углубленная модернизация подвижного радиовысотомера ПРВ-16, шифр ОКР «Модернизация ПРВ-16» [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «НИИЭВМ»; рук. В. М. Григоренко. — Минск, 2010. — 8 с. — № ГР 20101420. — Инв. № 51269.

Объект: специальное программное обеспечение ЮИТС.00225-01 (СПО) и специализированные модули (СМ): «Модуль ЦАП/АЦП ВМТ006» ЮИТС.469555.686; «Модуль ЦАП высоты ВМТ007» ЮИТС.469555.687; «Модуль управления вращением ВМТ008» ЮИТС.469555.688; «Модуль коммутации ВМТ009» ЮИТС.469555.689. Цель: разработка СМ

и доработка СПО для использования в составе модернизированного подвижного радиовысотомера ПРВ-16 (ПРВ-16), обеспечивающих реализацию рекомендаций по результатам опытной эксплуатации модернизированного ПРВ-16 на объекте заказчика по улучшению показателей эргономичности и удобства эксплуатации, в рамках проведения работ по углубленной модернизации ПРВ-16 в ОАО «НИИЭВМ». Разработка СПО, программной документации на СПО, КД на СМ, проведение контрольных испытаний СПО и СМ. Специальное программное обеспечение ЮИТС.00225-01, программная документация, образцы СМ «Модуль ЦАП/АЦП ВМТ006» ЮИТС.469555.686, «Модуль ЦАП высоты ВМТ007» ЮИТС.469555.687, «Модуль управления вращением ВМТ008» ЮИТС.469555.688, «Модуль коммутации ВМТ009» ЮИТС.469555.689 соответствуют требованиям ТЗ и КД. СМ и доработанное СПО являются объектом собственной разработки ОАО «НИИЭВМ», как главного исполнителя работ по углубленной модернизации ПРВ-16, и будут использованы для собственных нужд ОАО «НИИЭВМ» в рамках проведения работ по углубленной модернизации. Область применения: подвижной радиовысотомер. Реализованные технические решения могут быть использованы при последующих разработках аналогичных устройств.

УДК 004.5; 658.012.011.56:061.5

Внедрение информационных технологий в производство, разработка алгоритмов и программного обеспечения задачи «Отчет о движении денежных средств. Мониторинг состояния денежных средств» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (закл.) / ООО «НИИЭВМсервис»; рук. А. Н. Балмаков. — Минск, 2011. — 50 с. — № ГР 20101633. — Инв. № 52371.

Объект: процесс информационной поддержки принятия аргументированных решений в управлении денежными потоками ОАО «Беларуськалий». Цель: оперативное информирование высшего аппарата управления о состоянии денежных средств предприятия; обеспечение качественного и своевременного информационного сопровождения процессов принятия управленческих решений специалистами финансовых служб. Предоставление руководителям и специалистам возможностей исследования и оценки сложившейся ситуации; повышение эффективности работы с данными за счет использования централизованного хранилища данных, единых справочников НСИ и интегрированной системы аналитической отчетности; повышение эффективности и производительности работы специалистов, занимающихся консолидацией разнородной информации и подготовкой разнообразной отчетности. Метод (методология) проведения работы: обследование объектов автоматизации, разработка технического задания и программного обеспечения для реализации задачи. Разработки: функциональное расширение подсистемы «Хранилище данных и аналитическая отчетность ИАСУ» в виде программного обеспечения АРМ пользователей, обеспечивающего: оперативный контроль движе-

ния денежных средств на счетах предприятия; анализ состояния дебиторской и кредиторской задолженности предприятия; контроль расходования средств, направленных на капитальное строительство; контроль исполнения отдельных статей расходования средств; разработка предложений по управлению денежными потоками в целях эффективного использования финансовых ресурсов; подготовка ежемесячной отчетности, характеризующей движение денежных потоков предприятия; подготовка плановых смет расходования средств предприятия; определение потребности предприятия в собственных оборотных средствах, источниках их покрытия; разработка бизнес-плана развития предприятия в части денежных потоков. Работа передана в промышленную эксплуатацию. Область применения: финансовые службы ОАО «Беларуськалий» и родственных предприятиях. Рекомендуется использование функциональных возможностей разработанной в результате проведения НИОК(Т)Р задачи в работе специалистов финансовых служб ОАО «Беларуськалий». Использование результатов работы позволит улучшить качество управленческих решений, изобразительные качества отчетов, профессиональное совершенствование персонала; будет способствовать оптимизации расходов на сопровождение.

УДК [351.81:656.091:004.9-048.35]:341.456(047.; 31)(476)

Модернизация ЕС ПТК выдачи водительских удостоверений и свидетельств о регистрации транспортных средств МВД Республики Беларусь в части доступа к розыскным массивам Интерпола [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ-СИСТЕМ — управляющая компания холдинга “Системы связи и управления”»; рук. **В. А. Кремнев.** — Минск, 2011. — 19 с. — Библиогр.: с. 19. — № ГР 20101776. — Инв. № 53266.

Объект: подсистема регистрации транспортных средств как составная часть ЕС ПТК выдачи водительских удостоверений и свидетельств о регистрации транспортных средств МВД. Цель: модернизация подсистемы регистрации транспортных средств МВД Республики Беларусь в части организации проверки регистрируемого автотранспорта по розыскным массивам Интерпола на предмет объявления в розыск. Результат: реализация новых функциональных возможностей в ЕС ПТК, в том числе проверок транспортных средств на наличие в списках Интерпола по угнанному транспорту при помощи электронной почты cc:Mail, посредством использования MIND-устройства, предоставляемого Интерполом, и вызова веб-сервисов на уровне АИС «ГАИ-Центр», реализация протоколирования процесса загрузки розыскных массивов ЕС ПТК и проверки по розыскным массивам Интерпола, доработка прикладных АРМ ЕС ПТК для обеспечения необходимой функциональности. Информационный обмен при помощи электронной почты cc:Mail обеспечивается почтовым сервисом преобразования и обработки почтовых сообщений в/из формат cc:Mail — SMTP/POP3 и почтовым сервисом, осуществляющим работу с таблицей баз данных АИС «ГАИ-Центр» в части

формирования запросов и записи ответов результатов проверки на розыск. Информационный обмен при помощи веб-сервисов обеспечивается процедурой по обмену сведениями с MIND-устройством, предоставляемым Интерполом. Завершен этап внедрения модернизированной подсистемы регистрации транспортных средств. Область применения: подразделения МВД. Использование результатов работ обеспечивает оперативное и достоверное предоставление информации по запросам пользователей, способствует сокращению потерь рабочего времени на выполнение рутинных работ, повышает качество и эффективность работы правоохранительных органов.

УДК 004.5; 331.108.23-051.177:331.103.255

Разработка программных средств подсистемы «Доходность» автоматизированной системы управления профессиональным пенсионным страхованием, подсистемы «Компенсация» автоматизированной системы управления профессиональным пенсионным страхованием, автоматизированной информационной системы расчета дополнительной профессиональной пенсии Фонда социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь (версия 1.10) [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «БОМЕН-ТЕХНО»; рук. **С. П. Бабский.** — Минск, 2010. — 10 с. — № ГР 20101882. — Инв. № 51647.

Объект: автоматизация процесса управления профессиональным пенсионным страхованием в части назначения и выплаты дополнительной профессиональной пенсии. Цель: разработка программных средств для автоматизации процессов при осуществлении назначения и выплат дополнительной профессиональной пенсии. Метод исследования: моделирование процессов на основе изучения законодательных и нормативных документов и методических разработок специалистов Фонда социальной защиты населения (ФСЗН). Разработка комплекса программ обеспечит расширение функциональных возможностей АИС ДпПП в соответствии с изменениями нормативных документов и законодательства Республики Беларусь. Комплекс программ передан заказчику для использования при сдаче работ в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Степень внедрения: комплекс программ подлежит внедрению в ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Аналогов на территории Республики Беларусь не существует. Использование результатов работы обеспечивает возможность технической модернизации и расширения функциональных возможностей в условиях изменения законодательства Республики Беларусь.

УДК 001.895:338.51

Разработать методические рекомендации по оценке стоимости заданий научно-технических программ и инновационных проектов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»;

рук. **В. П. Ставров.** — Минск, 2010. — 85 с. — Библиогр.: с. 76–83. — № ГР 20101947. — Инв. № 52747.

Объект: задания научно-технических программ и инновационные проекты, направленные на разработку и постановку на производство новой продукции, состав работ и прогнозные оценки стоимости, неопределенность условий реализации и связанные с этим риски. Цель: повышение точности прогнозной оценки затрат на выполнение заданий научно-технических программ и инновационных проектов, направленных на разработку и постановку на производство новой продукции, снижение за счет этого неопределенности результатов и риска заказчика (инвестора), разработчика и изготовителя продукции. Методы исследования: аналитический аппарат изучения экономических процессов, включающий нормативно-расчетный, расчеты на основе структуры затрат, технического задания, календарного плана, структурный, системный и другие методы, а также экономико-математические (регрессионные уравнения; вероятностные, компьютерное моделирование), методы экспертных оценок. Результат: разработаны методические рекомендации по прогнозной оценке стоимости задание научно-технических программ и инновационных проектов, программные средства в системе Excel и инструкция пользователя (оператора); справка о возможности практического использования результатов научно-исследовательской работы. Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИОК(Т)Р: результаты рекомендованы для опробования в качестве методических рекомендаций Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь в Минздраве, Минпроме, Минобразования. Результаты могут быть использованы при прогнозной оценке стоимости заданий научно-технических программ и инновационных проектов разработчиками заданий (проектов), государственными заказчиками (инвесторами) и экспертами.

УДК 002.53:004.62/63

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

Объект: мониторинг и анализ банка данных перспективных научно-технических идей и проектов. Цель: оптимизация и продвижение интерактивного пользовательского веб-интерфейса по мониторингу и анализу банка данных перспективных научно-технических идей и проектов за счет включения модуля экспертной оценки и интегрирования информационных ресурсов Национального центра интеллектуальной собственности (НЦИС) по банку данных объектов интеллек-

туальной собственности. Разработка организационных подходов к оптимизации и развитию интерактивного пользовательского веб-интерфейса, координации работ по внедрению модуля экспертной оценки; разработка экспертной оценки проектов банка данных, включающей ранее разработанный модуль экспертной оценки спроса и предложении и модуль интеграции банка данных в информационно-аналитическую Интернет-ориентированную систему содействия трансферу технологий; разработка дополнительного модуля синхронизации информационных ресурсов Национального центра интеллектуальной собственности и интегрирование ресурсов НЦИС; обеспечение механизма мониторинга пополнения банка данных по перспективным научно-техническим идеям и проектам, их коммерциализации. Результат: разработан дополнительный модуль синхронизации информационных ресурсов Национального центра интеллектуальной собственности, интегрирован модуль экспертной оценки проектов банка данных. В процессе подключения к банку данных перспективных научно-технических идей и проектов ресурсов Национального центра интеллектуальной собственности, был разработан модуль сбора и импорта данных, а также подключены электронные формы поиска. Использование дополнительного модуля синхронизации информационных ресурсов Национального центра интеллектуальной собственности; механизма мониторинга пополнения банка данных по перспективным научно-техническим идеям и проектам, их коммерциализации. Система введена в опытную эксплуатацию. Область применения: аккумуляция научно-технологических проектов, классификация, анализ наиболее востребованных, или запрашиваемых, разработок на основе принципа синхронизации баз данных участников системы. Банк данных перспективных проектов и идей позволяет производить аккумуляцию научно-технологических проектов, классификацию, анализ наиболее востребованных, или запрашиваемых, разработок на основе принципа синхронизации баз данных участников системы, что позволяет оптимизировать кадровые, временные затраты на продвижение отечественных научно-технических разработок, представляющих практический интерес для потенциальных заказчиков и инвесторов. Реализация предлагаемой работы позволит продолжить ежегодный мониторинг процесса формирования и выполнения различных видов научно-технических программ, освоения в производстве новых видов продукции, созданной по этим разработкам, и улучшить информационно-аналитическое обеспечение деятельности.

УДК 681.5; 004.056; 061.68; 63.001.5

Доработка и развитие информационно-аналитической системы «Мониторинг финансово-экономических показателей бизнес-планов развития организаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия на 2010 г.» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ГИВЦ

Минсельхозпрода». — Минск, 2011. — 53 с. — Библиогр.: с. 47–48. — № ГР 20101931. — Инв. № 52132.

Объект: доработка автоматизации процессов сбора, анализа, финансово-экономической информации о деятельности организаций, подчиненных Минсельхозпрода Республики Беларусь. Цель: усовершенствовать автоматизированную информационно-аналитическую систему «Мониторинг финансово-экономических показателей бизнес-планов развития организаций Министрства сельского хозяйства и продовольствия на 2009 г.». Исследовать и анализировать информацию о регламенте движения информации в АПК и организационной структуре отрасли. Автоматизированная информационно-аналитическая система мониторинга бизнес-планов развития представляет собой программный комплекс, позволяющий автоматизировать процессы сбора, обработки, комплексного и многоаспектного анализа и хранения информации, который позволяет оперативно руководить необходимой информацией для решения тактических и стратегических задач и принятия управленческих решений. Сформированный банк данных интегрирован в автоматизированную информационную систему Минсельхозпрода. В результате выполнения научно-исследовательской работы процессы сбора отчетной информации с подведомственных предприятий Минсельхозпрода, географически рассредоточенных по всей территории Республики Беларусь, анализ собранной информации и составление экономического прогноза окончательно переведены в электронный формат. По итогам внедрения НИОКР выработаны рекомендации, которые необходимо учитывать в будущих проектах. Область применения: предприятия агропромышленного комплекса. Внедрение в практику достоверной научной информации о финансово-экономическом состоянии организации позволит повысить эффективность их функционирования на 14–16 %, получить новые сведения для управления; повысить общий уровень планирования, учета и анализа хозяйственной деятельности организаций; повысить качество принимаемых управленческих решений. Предполагается, что объект исследования будет развиваться путем совершенствования для отдельных модулей системы для улучшения планирования и сокращения численности убыточных организаций Минсельхозпрода более чем на 75 %.

УДК 34.46.29; 50.41.21; 58.35.05

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

Объект: методы оптимизации защиты персонала на рабочем месте. Цель: разработать свод методических рекомендаций по оптимизации радиационной защиты персонала в нормальных условиях и

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

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

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

Объект: банк данных продукции, выпущенной в рамках проведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго. Цель: создание банка данных продукции выпущенной в рамках проведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго. Методы исследования: сбор и систематизация информации от заинтересованных органов госуправления (государственные и научно-технические программы Минэнерго). Результатом выполнения работы будет создание банка данных продукции, который будет использоваться для анализа хода внедрения объектов новой техники, созданной в рамках государственных и научно-технических программ. Результат: осуществлен анализ видов продукции выпущенной в рамках произведенных и существующих государственных и научно-технических программ Минэнерго. Разработана единая форма и алгоритм внесения различных

видов продукции в базу данных и необходимое программное обеспечение системой управления базой данных. Создан банк данных продукции с расчетом эффекта от импортозамещения. Область применения: энергетическая отрасль Республики Беларусь. Работа проводится в целях развития отечественной экономики, снижения зависимости республики от импорта товаров (работ, услуг) за счет удовлетворения внутреннего спроса высококачественной продукцией собственного производства, повышения эффективности использования импортируемых энергетических и сырьевых ресурсов путем создания условий для развития конкурентоспособных эффективных организаций.

УДК 658.012.011.56(1/9)

Разработка подсистемы расчета дохода от размещения средств профессионального пенсионного страхования автоматизированной системы управления профессиональным пенсионным страхованием, подсистемы расчета компенсации расходов по финансированию трудовых пенсий по возрасту за работу с особыми условиями труда или трудовых пенсий за выслугу лет автоматизированной системы управления профессиональным пенсионным страхованием, автоматизированной информационной системы расчета дополнительной профессиональной пенсии Фонда социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь версии 1.10 [Электронный ресурс]: ПЗ / БГУИР; рук. С. В. Дрозд. — Минск, 2010. — 21 с. — № ГР 20102190. — Инв. № 51472.

Объект: автоматизация деятельности сотрудников райотделов Фонда, расчет, учет, обработка информации о дополнительной профессиональной пенсии Фонда социальной защиты населения (ФСЗН). Цель: разработка подсистем «Доходность» и «Компенсация» автоматизированной системы управления профессиональным пенсионным страхованием и автоматизированной информационной системы расчета дополнительной профессиональной пенсии ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь версии 1.10. Моделирование процессов на основе изучения законодательных и нормативных документов и приемов работы специалистов ФСЗН. Подсистемы «Доходность» и «Компенсация», автоматизированная информационная система АИС ДпПП версии 1.10 сданы в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Степень внедрения: подлежат внедрению во всех районных отделах ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Аналогов на территории Республики Беларусь не существует.

УДК 004.056:061.68; 002(094); 002.55

Разработка системы обеспечения безопасности информационного ресурса государственного реестра (шифр «Защита ГР») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт национальной безопасности Республики Беларусь; рук. В. В. Стрерж-

нев. — Минск, 2010. — 109 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20102525. — Инв. № 52209.

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

УДК 004.56:061.68

Разработать методику оценки и оценить качество задания по безопасности автоматизированной информационной системы Единого государственного регистра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей Республики Беларусь на соответствие разделу 8 СТБ 34.101.3-2004 [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. В. К. Фисенко; исполн.: Е. П. Максимович, О. В. Мелех, М. А. Талалуева [и др.]. — Минск, 2010. — 75 с. — Библиогр.: с. 75. — № ГР 20102713. — Инв. № 51922.

Объект: автоматизированная информационная система Единого государственного регистра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей Республики Беларусь. Цель: разработать методику оценки качества задания по безопасности и провести экспертную оценку по показателям полноты, связности и непротиворечивости на соответствие требованиям СТБ 34.101.3-2004. Методы исследования: последовательный анализ экспертом единиц работы, показателей и разделов документа по обобщенным показателям «полнота», «связность», «непротиворечивость». Результат: проведена экспертная оценка качества единиц

работы, показателей разделов и документа в целом с использованием лингвистических и балльных значений показателей и критериев принятия решений. С помощью методики оценены все показатели документа. Область применения: разработка и сертификация автоматизированных информационных систем. Результаты работы могут быть использованы при оценке качества задания по безопасности аналогичных автоматизированных информационных систем. Методика улучшает объективность оценки и уменьшает трудоемкость работ по оценке документа.

УДК 004.4:004.5; 025.4.03+002.6:004.89

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

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

УДК 331.108.23-051.177:331.103.255; 004.5; 004.4:004.9

Доработка компонентов автоматизированной системы управления «Район» многоуровневой автоматизированной системы управления информацией Фонда социальной защиты населения в связи с изменением нормативно-правовой базы (АСУ «Район» версии 2.04) [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО

«БОМЕН-ТЕХНО»; рук. **С. П. Бабский.** — Минск, 2011. — 16 с. — № ГР 20103034. — Инв. № 53723.

Объект: автоматизация деятельности сотрудников районных отделов Фонда, учет и обработка информации о платежах и плательщиках страховых взносов Фонда социальной защиты населения (ФСЗН). Цель: дополнение автоматизированной системы управления «Район» многоуровневой автоматизированной системы управления информацией ФСЗН новой функциональностью в части: учета плательщиков-микроорганизаций, контроля отчета «4-платежи», учета признака метода ввода отчетов, расчета пособий, передачи данных отчета «4-платежи» в АСУ персонифицированным учетом через портал Фонда; тестирование программных модулей, обеспечивающих выполнение функций комплексов программ «Проверки», «УИП», «4-Фонд», «4-платежи». Тестирование программных модулей, обеспечивающих выполнение переработанных и разработанных функций комплексов программ АСУ «Район»: «Проверки», «УИП», «4-Фонд», «4-платежи». Моделирование процессов на основе изучения законодательных и нормативных документов и методических разработок специалистов ФСЗН. Разработка комплекса программ обеспечит расширение функциональных возможностей АСУ «Район» в соответствии с изменениями нормативных документов и законодательства Республики Беларусь. Комплекс программ передан заказчику для использования при сдаче работ в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Степень внедрения: комплекс программ подлежит внедрению в ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Аналогов на территории Республики Беларусь не существует.

УДК 621.311

Разработка сетевого тренажера оперативных переключений и ликвидации аварий с анимированными макетами подстанций [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **М. А. Короткевич.** — Минск, 2011. — 58 с. — Библиогр.: с. 58. — № ГР 20103056. — Инв. № 52952.

Объект: электрические сети. Цель: совершенствование системы подготовки оперативного персонала РУП «Брестэнерго» путем разработки и внедрения сетевого тренажера оперативных переключений и ликвидации аварий с анимированными макетами подстанций. Методы исследования: математическое моделирование на ЭВМ. Результат: разработаны программные комплексы и инструкции по их эксплуатации «Рабочее место техника», «Рабочее место инструктора», «Рабочее место тренируемого». Степень внедрения: внедрено в РУП «Брестэнерго», филиал Учебный центр подготовки персонала «Энергетик». Область применения: белорусская энергосистема. Результаты работы рекомендуется использовать в учебных центрах подготовки персонала ГПО «Белэнерго». Экономическая эффективность или значимость работы Тренажер позволяет сформировать знания

и умения по безопасному управлению энергосистемой в нормальных и аварийных ситуациях, поддерживать квалификацию персонала на должном уровне, проводить контрольные послеаварийные тренировки.

УДК 004.56:331.5.07(083)

Разработка задания по безопасности на информационно-вычислительную систему государственной службы занятости [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «АГАТ-СИСТЕМ — управляющая компания холдинга “Системы связи и управления”»; рук. **А. В. Шульдов.** — Минск, 2011. — 30 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20103300. — Инв. № 53446.

Объект: информационно-вычислительная система государственной службы занятости. Цель: разработать задание по безопасности на информационно-вычислительную систему государственной службы занятости Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Исследование структуры, пользователей и текущего уровня защищенности информационной системы, анализ рисков, связанных с возможностью осуществления внутренних и внешних угроз в отношении ресурсов информационно-вычислительной системы государственной службы занятости, формирование требований и мер безопасности, реализация которых гарантирует защиту информации от несанкционированной утечки, использования или потери. Задание по безопасности содержит описание структуры и функционирования информационно-вычислительной системы государственной службы занятости, указаны предположения и угрозы, требующие защиты, сформулирована политика безопасности организации, определены задачи безопасности и требования по осуществлению политики информационной безопасности, даны рекомендации по мерам безопасности. Результат: завершен этап разработки задания по безопасности, проведена оценка (экспертиза) разработки в аккредитованной испытательной организации на соответствие требованиям СТБ 341-1.1-2004 и СТБ 341-1.3-2004. Задание по безопасности поставлено на учет в Оперативно-аналитическом центре при Президенте Республики Беларусь. Рекомендован переход на стадию проектирования и создания подсистемы защиты информации информационно-вычислительной системы государственной службы занятости с учетом положений задания по безопасности. Область применения: информационно-вычислительная система государственной службы занятости Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Реализация требований задания по безопасности обеспечивает конфиденциальность, целостность и надлежащую защиту информации в государственной информационной системе.

УДК 004.4:004.9; 69:33

Провести исследования и разработать концепцию отраслевой программы внедрения и развития комплексных автоматизированных систем в области инженерных изысканий для строитель-

ства, градостроительного, архитектурного и строительного проектирования [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Инкотех»; рук. **Т. И. Жудина.** — Минск, 2011. — 106 с. — № ГР 20103343. — Инв. № 52696.

Объект: автоматизация в области инженерных изысканий для строительства, градостроительного, архитектурного и строительного проектирования. Цель: разработка концепции отраслевой программы внедрения и развития комплексных автоматизированных систем в области инженерных изысканий для строительства, градостроительного, архитектурного и строительного проектирования. Результат: разработана концепция отраслевой программы. Результаты работы используются министерствами и ведомствами, для сокращения сроков и затрат на строительство. Область применения: комплексная автоматизация проектирования и информационная поддержка жизненного цикла градостроительного и строительного объекта.

УДК 347.176.2+342.715[:004.6(047.31)](476)

Разработка центрального банка данных учета иностранных граждан и лиц без гражданства, пребывающих в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «АГАТ-СИСТЕМ — управляющая компания холдинга “Системы связи и управления”»; рук. **В. А. Кремнев.** — Минск, 2011. — 21 с. — Библиогр.: с. 19–21. — № ГР 20103359. — Инв. № 56153.

Объект: центральный банк данных учета иностранных граждан и лиц без гражданства, пребывающих в Республике Беларусь. Цель: создание информационно-технической системы, обеспечивающей внесение, хранение и использование информации об иностранных гражданах и лицах без гражданства, временно пребывающих, временно и постоянно проживающих в Республике Беларусь. Область применения: МВД, Государственный пограничный комитет.

УДК 658.012.011.56(1/9)

Модернизация и доработка функциональности программного обеспечения автоматизированной системы управления учетом пенсий белорусских пенсионеров, проживающих за границей, и иностранных пенсионеров, проживающих в Республике Беларусь (АСУ ИП версии 1.6) [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «БОМЕН-ТЕХНО»; рук. **С. П. Бабский.** — Минск, 2011. — 21 с. — № ГР 20110044. — Инв. № 53724.

Объект: автоматизация процесса управления в части учета пенсий белорусских пенсионеров, проживающих за границей, и иностранных пенсионеров, проживающих в Республике Беларусь. Цель: разработка комплекса программ для осуществления взаимодействия с корпоративным порталом Фонда по приему, обработке и возврату квитанций по данным комитетов по труду, занятости и социальной защите; для ведения формирования выплат латвийским пенсионерам в Республике Беларусь; ведения формирования выплат белорусским пенсионерам в Латвии; формирования файлов электронного обмена по белорусским

пенсионерам в Латвии и разработки функции импорта файлов электронного обмена по латвийским пенсионерам в Республике Беларусь; переработки отчетных форм и функций формирования документов («Перечень клиентов получателя средств Фонда»); списки и ведомости выплат в части зоны отображения даты отчета); разрешения ведения пересекающихся сроков действия разрешений (запретов) на пенсию; разработки функций формирования файлов платежных поручений для импорта в систему Клиент-ТК; переработки интерфейса АСУ ИП. Методы исследования: моделирование процессов на основе изучения законодательных и нормативных документов и методических разработок специалистов ФСЗН. Разработка комплекса программ обеспечит расширение функциональных возможностей АСУ ИП в соответствии с изменениями нормативных документов и законодательства Республики Беларусь. Комплекс программ сдан в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Степень внедрения: комплекс программ подлежит внедрению в Фонде социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Аналогов на территории Республики Беларусь не существует.

УДК 004.056; 061.68

Разработать программу аттестации и аттестовать систему защиты информации межведомственной распределенной информационной системы «Банк данных электронных паспортов товаров» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОИПИ НАН Беларуси; рук. **В. К. Фисенко**. — Минск, 2011. — 63 с. — Библиогр.: с. 63. — № ГР 20110129. — Инв. № 56167.

Объект: межведомственная распределенная информационная система «Банк данных электронных паспортов товаров». Цель: аттестовать систему защиты информации межведомственной распределенной информационной системы «Банк данных электронных паспортов товаров» на соответствие требованиям по защите информации. Исследование процесса функционирования системы, разработка программы аттестации и проведение аттестации. Результат: аттестована система защиты информации межведомственной распределенной информационной системы «Банк данных электронных паспортов товаров» на соответствие требованиям по защите информации. Проведены испытания информационной системы на соответствие требованиям по защите информации. Область применения: автоматизированные информационные системы. Результаты работы будут использованы в качестве основания для ввода информационной системы в эксплуатацию. Программа аттестации улучшает объективность оценки и уменьшает трудоемкость работ по аттестации объектов.

УДК 331.108.23-051.177:331.103.255; 004.4; 004.9

Разработка компонентов в рамках работ по расширению функциональных возможностей автоматизированной системы управления профессиональным пенсионным страхованием многоуровневой автоматизированной системы управления информацией Фонда социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь (АСУ ППС версии 1.1) [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «БОМЕН-ТЕХНО»; рук. **С. П. Бабский**. — Минск, 2011. — 10 с. — № ГР 20110439. — Инв. № 53725.

Объект: автоматизация деятельности сотрудников районных отделов Фонда, учет и обработка информации о платежах и плательщиках страховых взносов Фонда социальной защиты населения (ФСЗН). Целью работы является разработка программных компонентов для реализации функциональных возможностей подсистем «Документооборот», «Лицевой счет», «Регистрация», «Страхователи»: функция формирования запроса в органы по труду, занятости и социальной защиты недостающих данных и обработки ответа; элементы интерфейса журналов подсистемы «Лицевой счет»; функция запрета на добавление записей инспектором; функция учета превышения на 20 % бюджета прожиточного минимума при вычислении сумм ежемесячных выплат дополнительной профессиональной пенсии; функция автоматического перерасчета сумм дополнительной пенсии при добавлении нового значения бюджета прожиточного минимума; функция переноса дохода между особыми случаями и лицевыми счетами, закрытие особых случаев предыдущих лет. Тестирование модулей, обеспечивающих выполнение переработанных и разработанных функций АСУ ППС. Моделирование процессов на основе изучения законодательных и нормативных документов и методических разработок специалистов ФСЗН. Разработка комплекса программ обеспечит расширение функциональных возможностей АСУ ППС в соответствии с изменениями нормативных документов и законодательства Республики Беларусь. Комплекс программ передан заказчику для использования при сдаче работ в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Степень внедрения: комплекс программ подлежит внедрению в ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Аналогов на территории Республики Беларусь не существует.

УДК 004.4:004.9; 658.512(470)

Автоматизация формирования аналитического отчета о ходе реализации Государственной программы инновационного развития (ГПИР) Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГУ «БелИСА»; рук. **С. М. Муталимов**. — Минск, 2011. — 71 с. — Библиогр.: с. 18–19. — № ГР 20112158. — Инв. № 53704.

Объект: формирование оперативных аналитических отчетов о ходе реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь 2011–2015 гг. Цель: разработка программного обеспечения для автоматизации процессов формирования оперативного аналитического отчета для сокращения

временных и трудовых затрат при подготовке оперативной отчетности, а также для обеспечения дополнительного контроля над точностью предоставляемой информации. Работы проводились на основе анализа показателей оперативной отчетности, предоставляемой ГКНТ в вышестоящие организации, и анализа показателей электронной анкеты мониторинга ГПИР. В результате выполнения НИОКР проведены анализ и систематизация основных показателей реализации проектов ГПИР. На основе этого анализа разработан шаблон формы оперативного аналитического отчета, разработано программное обеспечение для его формирования в базе данных АСМ ГПИР по заданным параметрам с возможностью вывода отчета на печать, а также программное обеспечение для формирования отчета через систему удаленного доступа к базе данных АСМ ГПИР для государственных заказчиков. Цель разработки достигнута в полном объеме, программное обеспечение установлено на рабочих местах заказчика. Результаты НИОКР предназначены для использования ГКНТ, Аппаратом Совета Министров Республики Беларусь, а также органами государственного управления, ответственными за реализацию проектов ГПИР на 2011–2015 гг. Область применения: контроль над ходом реализации ГПИР, подготовка оперативных аналитических отчетов. Автоматизация процесса формирования оперативного аналитического отчета, позволяет значительно сократить временные и трудовые затраты при подготовке оперативной отчетности, а также осуществлять контроль за сроками предоставления отчетности государственными заказчиками и за оперативностью и достоверностью предоставления информации для наполнения базы данных АСМ ГПИР.

УДК 331.108.23-051.177:331.103.255; 004.4; 004.9

Доработка автоматизированной системы управления «Район» многоуровневой автоматизированной системы управления информацией Фонда социальной защиты населения в связи с расширением функциональных возможностей (АСУ «Район» версии 2.05) [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «БОМЕН-ТЕХНО»; рук. А. С. Волосюк. — Минск, 2011. — 13 с. — № ГР 20112155. — Инв. № 53575.

Объект: автоматизация деятельности сотрудников районных отделов Фонда, учет и обработка информации о платежах и плательщиках страховых взносов Фонда соцзащиты населения (ФСЗН). Цель: дополнение АСУ «Район» новой функциональностью в соответствии с изменениями действующего законодательства Республики Беларусь. Разрабатываемый комплекс программ в составе программного обеспечения автоматизированной системы управления «Район» многоуровневой автоматизированной системы управления информацией ФСЗН (АСУ «Район» версии 2.05) обеспечивает обработку реестров РОНО, контроль данных при приеме отчетов «4-Фонд» и «4-платежи» в электронном виде посредством портала Фонда. Комплекс программ обеспечит расширение функциональных возможностей АСУ «Район» в соответствии с измене-

ниями нормативных документов и законодательства Республики Беларусь. Комплекс программ передан заказчику для использования при сдаче работ в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Степень внедрения: комплекс программ подлежит внедрению в ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Аналогов на территории Республики Беларусь не существует.

УДК 658.012.011.56(1/9); 331.108.23-05.177:331.103.255

Модернизация и доработка функциональности программного обеспечения автоматизированной системы управления учетом пенсий белорусских пенсионеров, проживающих за границей, и иностранных пенсионеров, проживающих в Республике Беларусь (АСУ ИП версии 1.7) [Электронный ресурс]: ПЗ / ООО «БОМЕН-ТЕХНО»; рук. С. П. Бабский. — Минск, 2011. — 23 с. — № ГР 20112154. — Инв. № 53574.

Объект: автоматизация процесса управления в части учета пенсий белорусских пенсионеров, проживающих за границей, и иностранных пенсионеров, проживающих в Республике Беларусь. Цель: разработка комплекса программ для обеспечения функции импорта данных, поступивших по системе «Клиент-ТК»; ведения выплат пенсий, доплат пенсий, недополученных пенсий и пособий на погребения белорусским пенсионерам в РФ; поддержки модификации формата данных комитетов по труду, занятости и социальной защите по литовским пенсионерам и по латвийским пенсионерам; поддержки модификации формата данных по белорусским пенсионерам для передачи в Литовскую Республику, в Латвийскую республику, а также формата данных по литовским и латвийским пенсионерам в Республике Беларусь; разработки функции изменения структуры ОАО «АСБ Беларусбанк» в части преобразования филиала ОАО «АСБ Беларусбанк» в ЦБУ ОАО «АСБ Беларусбанк». Методы исследования: моделирование процессов на основе изучения законодательных и нормативных документов и методических разработок специалистов ФСЗН. Разработка комплекса программ обеспечит расширение функциональных возможностей АСУ ИП в соответствии с изменениями нормативных документов и законодательства Республики Беларусь. Комплекс программ сдан в промышленную эксплуатацию в ФСЗН. Степень внедрения: комплекс программ подлежит внедрению в ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Область применения: ФСЗН Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. Аналогов на территории Республики Беларусь не существует.

УДК 656.13; 658.012.011.56; 656.13.004

Разработать и внедрить пакет программ по расширению функций специальной компьютерной системы централизованной продажи билетов на проезд в пассажирском транспорте (СКС) и по

вышению эффективности ее работы, включая разработку «АРМ кассира по продаже билетов» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОДО «Белтранском». — Минск, 2011. — 13 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20114598. — Инв. № 55964.

Объект: продажа билетов на проезд в автобусах на пассажирских терминалах. Цель: разработка и внедрение пакета программ по расширению функций системы централизованной продажи билетов на проезд в автобусах. Разработка пакетов прикладных программ. Основным технологическим свойством является реализация принципа «толстого клиента» в пакете программ «АРМ кассира». Результат: проведено внедрение на пассажирских терминалах автобусного парка г. Гродно. Степень внедрения: рекомендуется для внедрения на пассажирских терминалах, не имеющих собственного сервера. Область применения: пассажирские терминалы, включенные в систему централизованной продажи билетов. Экономический эффект будет получен за счет повышения производительности труда работников пассажирских терминалов.

52 ГОРНОЕ ДЕЛО

УДК 622.765

Лабораторно-технологические исследования на обогатимость калийных руд Нежинского участка Старобинского месторождения [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **М. Р. Турко**. — Минск, 2010. — 90 с. — Библиогр.: с. 59–60. — № ГР 20101191. — Инв. № 51912.

Объект: зерновые пробы силвинитовой руды Первого калийного горизонта Нежинского участка Старобинского месторождения. Цель: провести исследования на обогатимость руды (химический и фракционный анализ, гранулометрический состав, минералогические исследования, тестовые испытания по флотуемости силвина) и определить технологические показатели процесса флотации. Результат: выполнен комплекс лабораторных работ по исследованию обогатимости силвинитовой руды и определены технологические показатели процесса флотации. Результаты НИР позволяют оценить возможность валовой отработки калийных горизонтов Нежинского участка Старобинского месторождения и определить технологические свойства руды. Определена возможность обогащения силвинитовой руды. Область применения: РУП «Белгеология», ОАО «Беларуськалий». Результаты работы могут быть использованы для составления ТЭО кондиций Нежинского участка Старобинского месторождения. Применение результатов работы позволяет восполнить сырьевую базу РУП «ПО «Беларуськалий»», поддерживать производственные мощности предприятия по выпуску калийных удобрений. Исследования выполнены на уровне лучших мировых достижений в области исследования обогатимости калийных руд.

УДК 622.7; 622.013.364.2

Обобщить опыт работы обогатительных фабрик, результаты научных исследований и актуализировать нормативы потерь полезного компонента при переработке силвинитовой руды в связи с изменением рудной базы ОАО «Беларуськалий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **М. Г. Шемякина, С. О. Молокович**. — Минск, 2011. — 37 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20102455. — Инв. № 55804.

Объект: показатели работы обогатительных фабрик ОАО «Беларуськалий» за период 2006–2010 гг. Цель: корректировка существующих нормативов технологических потерь хлористого калия на основании анализа фактических показателей 2006–2010 гг. и прогнозных данных по изменению состава руды на период до 2015 г. Результат: проведена корректировка существующих нормативов технологических потерь хлористого калия на основании анализа фактических показателей 2006–2010 гг. и прогнозных данных по изменению состава руды на период до 2015 г. В настоящем отчете выполнен анализ фактических технологических показателей работы четырех обогатительных фабрик ОАО «Беларуськалий», проведена проверка этих данных на соответствие существующим графикам извлекаемости. Анализ фактических показателей работы обогатительных фабрик ОАО «Беларуськалий» показал, что технологические показатели не ухудшились, и нормативы потерь превышены не были. Учитывая прогнозные показатели изменения руды в период до 2015 г., а также проведение техперевооружения обогатительных комплексов рудоуправлений ОАО «Беларуськалий», существующие нормативные кривые извлечения и извлекаемости скорректированы на прогнозируемый период. Область применения: ОАО «Беларуськалий». Проведена корректировка существующих нормативов технологических потерь хлористого калия на ОАО «Беларуськалий». Анализ фактических показателей работы обогатительных фабрик ОАО «Беларуськалий» показал, что, несмотря на ухудшение качества руды, поступающей на обогащение, технологические показатели не ухудшились, и нормативы потерь ни на одном из рудоуправлений превышены не были. На обогатительных ОАО «Беларуськалий» до 2015 г. будет продолжаться техперевооружение. В процессе пуска и наладки нового оборудования, введения новых технологических режимов работы могут наблюдаться отклонения от технологических показателей процесса.

УДК 504.064.36:504.74

Оценить воздействие на животный и растительный мир добычи торфа «ОАО Старобинский ТБЗ» на вновь отводимом участке (торфяное месторождение «Киевец», 1578,7 га) и разработать меры по минимизации ущерба [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам»; рук. **М. В. Максименков**; исполн.: **А. В. Козулин, И. Ю. Гигиняк** [и др.]. — Минск, 2010. — 77 с. — Библиогр.: с. 68. — № ГР 20102444. — Инв. № 51513.

Объект: участок торфяного месторождения «Киевец», на котором планируется добыча торфа, а также прилегающие к нему земли, на которых потенциально будет осуществляться влияние торфодобычи. Цель: оценить воздействие на животный и растительный мир добычи торфа «ОАО Старобинский ТБЗ» на вновь отводимом участке (1578,67 га) и разработать меры по минимизации ущерба. Методы исследования: натурные. В результате выполнения работ разработаны рекомендации по предотвращению и снижению неблагоприятного воздействия реализации проектных решений по добыче торфа на растительный и животный мир. Область применения: экология, природопользование, лесное хозяйство.

УДК 622.61

Провести исследования, разработать конструкцию ограждений, дополнительные блокировки в целях предотвращения возможности управления самоходным вагоном типа 5 ВС-15 М вне кабины с почвы выработки [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **А. П. Горбач.** — Минск, 2011. — 60 с. — № ГР 20110040. — Инв. № 53606.

Объект: анализ, оценка и реализация на опытном образце технических решений, направленных на повышение безопасности эксплуатации (управления) шахтного самоходного вагона 5 ВС-15 М. Цель: разработка технической документации, согласование ее с Центром по испытанию и сертификации рудничного и взрывозащищенного электрооборудования, реализация по разработанной документации технических решений предотвращающих управление самоходным вагоном типа 5 ВС-15 М вне кабины с почвы выработки, подготовка и проведение приемочных испытаний доработанного шахтного самоходного вагона 5 ВС-15 М и оценка целесообразности и эффективности реализации принятых технических решений. Результат: проведен анализ технической документации на самоходный вагон 5 ВС-15 М, ТНПА, предъявляющих требования к безопасной эксплуатации рудничного самоходного оборудования, а также публикаций в научно-технической литературе, определен ряд технических решений для внесения изменений в конструкцию и схему шахтного самоходного вагона 5 ВС-15 М. В результате проведенной работы разработана конструкторская документация, в которой реализованы технические решения, предотвращающие (или в значительной степени затрудняющие) возможность управления самоходным вагоном типа 5 ВС-15 М вне кабины с почвы выработки. По разработанной документации изготовлены (доработаны) два опытных образца шахтного самоходного вагона 5 ВС-15 М1, прошедшие приемочные испытания. Результаты НИР будут использованы при модернизации вагонов типа 5 ВС-15 М на рудниках ОАО «Беларуськалий». Изменения, внесенные в конструкцию и электрическую схему вагона шахтного самоходного 5 ВС-15 М1, затрудняющие управления им вне кабины с почвы выработки, позволят снизить уровень травматизма при его эксплуатации. Использование ре-

зультатов НИР позволит повысить безопасность работ при добыче калийной руды.

УДК 556.314(476)

Изучить химический состав поровых вод отложений глинисто-мергелистой толщи, вскрытой при проходке гидрогеологических скважин в предохранительном целике геологоразведочной скважины № 38 на шахтном поле 1РУ [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **В. И. Пашкевич;** исполн. **А. В. Кудельский** [и др.]. — Минск, 2011. — 24 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20110470. — Инв. № 55816.

Объект исследования: поровые воды горных пород глинисто-мергелистой толщи Старобинского месторождения калийных солей. Цель работы: изучение химического состава поровых вод отложений глинисто-мергелистой толщи, вскрытой при проходке гидрогеологических скважин в предохранительном целике геологоразведочной скважины № 38 на шахтном поле 1РУ. Получение поровых вод из горных пород осуществлялось методом отжима на специальном прессовом оборудовании по методу П. А. Крюкова. Рекомендации по внедрению: данные по геохимии поровых вод из горных пород должны быть использованы для оценки водозащитных свойств надсолевой толщи. Область применения: горное дело и геоэкология. Экономическая эффективность или значимость работы: более низкая стоимость по сравнению с традиционными гидрогеологическими методами оценки гидрогеохимических условий.

53 МЕТАЛЛУРГИЯ

УДК 669.18

Исследование технологических параметров выплавки экономнолегированных жаростойких хромоникелевых сталей с использованием комплекса термометрической аппаратуры для отладки контроля и управления параметрами технологического процесса плавки, разливки и разработка на этой основе технологии изготовления поддонов для термических печей с контролируемой атмосферой [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **В. Л. Драгун, Н. И. Стетюкевич.** — Минск, 2010. — 72 с. — Библиогр.: с. 72. — № ГР 20101870. — Инв. № 53405.

Объект: сталеплавильные печи (электродуговые и индукционные). Цель: исследования температурных параметров процесса плавки и разливки с применением комплекса термометрической аппаратуры. Измерение температуры и тепловых полей сталеплавильных печей с использованием контактных и бесконтактных (по их собственному излучению) термометрических средств. Результат: рассмотрены и систематизированы факторы, влияющие на точность измерения бесконтактных средств контроля в условиях металлургического производства, которые должны определять оптимальный выбор пирометра для конкрет-

ных условий применения. Проведены производственные исследования температурных параметров сталеплавильных и термических печей металлургического производства сталелитейного цеха № 3 РУП МТЗ и термических печей завода БАТЭ с использованием комплекса термометрической аппаратуры Института тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова НАН Беларуси. Разработаны рекомендации по выбору и применению бесконтактных средств термометрии в условиях металлургического производства. Область применения: сталелитейное производство. Проведенные исследования особенностей применения аппаратуры бесконтактной термометрии на технологических этапах процесса плавки и разлива экономнолегированных жаростойких сталей позволит снизить концентрацию дорогостоящего никеля в составе жаростойких и жаропрочных сплавов без снижения эксплуатационных свойств деталей из них.

УДК 53.01.97; 53.49.21; 669:620.193/.197; 621.78

Разработать и освоить энергосберегающую, экологически безопасную технологию нанесения антикоррозионных диффузионных покрытий на металлические конструкции. Разработать конструкторскую документацию на основное и вспомогательное оборудование для диффузионного цинкования. Разработать конструкторскую документацию на средства механизации и автоматизации производственного участка. Разработать схемы и конструкторскую документацию на средства контроля и управления технологическими режимами [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «НПО «Центр»; рук. **В. В. Воробьев.** — Минск, 2011. — 15 с. — № ГР 20102560. — Инв. № 56043.

Объект: конструкторская документация на оборудование для антикоррозионного термодиффузионного цинкового покрытия. Цель: разработка КД на технологическое оборудование, которое должно обеспечивать реализацию энергосберегающей, экологически безопасной технологии нанесения антикоррозионных термодиффузионных цинковых покрытий на металлические конструкции. Разработка КД на оборудование в соответствии с техническим заданием. Изготовление по разработанной КД технологического оборудования для нанесения антикоррозионного термодиффузионного цинкового покрытия. Результат: разработана КД на технологическое оборудование, которое предназначено для получения покрытий на металлоизделиях сложной формы (в том числе с отверстиями), при этом защитные покрытия имеют более высокие физические и защитные свойства по сравнению с изделиями полученными горячим и гальваническим цинкованием. Разработана конструкторская документация на технологическое оборудование. Изготовлено технологическое оборудование по разработанной документации. Годовая выработка — 420–720 т; экономия энергоресурсов — 20–25 %; коррозионная стойкость покрытия — 10–12 лет; срок окупаемости — 1,53 лет.

УДК 666.593.7

Проведение теоретических и экспериментальных исследований процесса гидротермального синтеза при повышенных температурах и давлении для получения наноструктурированных порошков гидроксида и оксида алюминия. Определение областей применения наноструктурированных алюмооксидных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт порошковой металлургии»; рук. **Л. В. Судник.** — Минск, 2010. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20103246. — Инв. № 52857.

Объект: ультрадисперсные, наноструктурированные порошки гидроксида и оксида алюминия. Цель: проведение теоретических и экспериментальных исследований процесса гидротермального синтеза при повышенных температурах и давлении для получения наноразмерных порошков гидроксида и оксида алюминия и создание нового поколения алюмооксидных материалов, востребованных в различных областях промышленности. Метод исследования: гидротермального синтеза. Результат: проведены комплексные теоретические и экспериментальные исследования формирования порошка гидроксида и оксида алюминия в процессе гидротермального синтеза в диапазоне температур до 1010 °С и давлении до 20 МПа. Установлена взаимосвязь между технологическими параметрами и структурными характеристиками порошков. Оптимизированы давление (17 МПа) и температура (320–350 °С), при которых реализуется моногидроксид алюминия в виде γ -Al(OH)₃. Область применения: пористая керамика, микроэлектроника, зубная керамика, алюмогелевые стекла, каталитически активные носители, пенобетон, фильтрация и очистка воды и промстоков, извлечение тяжелых, редкоземельных и благородных металлов, очистка от радионуклидов, оптические стекла и др. Результаты работы будут использованы при освоении выпуска порошков гидроксида и оксида алюминия методом гидротермального синтеза, разработке промышленно востребованных материалов на их основе.

55 МАШИНОСТРОЕНИЕ

УДК 621.9.047/.048

Исследовать и разработать технологические процессы и оборудование для электролитно-плазменной обработки деталей малой жесткости из нержавеющей сталей и алюминиевых сплавов для пищевой промышленности, медицинской техники и других отраслей промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»; рук. **Ю. Г. Алексеев.** — Минск, 2010. — 99 с. — № ГР 20100099. — Инв. № 56150.

Объект: образцы деталей малой жесткости из нержавеющей сталей и алюминиевых сплавов. Цель: разработка технологических процессов электролитно-плазменной обработки изделий малой жесткости, а также разработка и изготовление опытной установки

электролитно-плазменной обработки и разработка эксплуатационной документации к установке. Методы исследования: металлографические исследования структуры образцов, измерения шероховатости, дюрметрические исследования. Результат: разработаны и исследованы технологии электролитно-плазменной обработки деталей малой жесткости из нержавеющей сталей и алюминиевых сплавов, разработана конструкторская документация на технологическую оснастку и отработаны технологические режимы путем обработки опытных партий, разработаны технологические рекомендации на процесс электролитно-плазменной обработки, изготовлена опытная установка электролитно-плазменной обработки 72 кВт. Разработана эксплуатационная документация на опытную установку. Проведена отработка технологических режимов обработки изготовленной установке электролитно-плазменной обработки. Обработаны экспериментальные партии деталей из алюминиевых сплавов общим количеством около 20 000 шт. Область применения: технологические процессы электролитно-плазменной обработки. Разработанные методики могут быть использованы для финишной обработки, удаления заусенцев, очистки поверхности деталей малой жесткости из алюминиевых сплавов и нержавеющей сталей. Научно-технический уровень исследования соответствует лучшим разработкам стран СНГ. Результаты исследований могут быть использованы на участках финишной электролитно-плазменной обработки различных деталей из алюминиевых сплавов и нержавеющей сталей.

УДК 621.7.044; 621.382.049; 621.382.00.66

Разработка технического задания на изготовление опытного образца одноячеечного сверхпроводящего ниобиевого резонатора [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ФТИ НАН Беларуси; рук. **И. Л. Поболь**; исполн. **А. Ю. Журавский, В. С. Петраковский**. — Минск, 2010. — 23 с. — Библиогр.: с. 17–18. — № ГР 20100341. — Инв. № 52674.

Объект: процессы ударной штамповки тонколистовых материалов типа ниобий и электронно-лучевой сварки изделий из этого материала. Цель: определить возможность создания первичных элементов однозвенного ниобиевого сверхпроводящего резонатора для ускорителей электронов и позитронов. Результат: проведено исследование состояния проблемы разработки и изготовления сверхпроводящих СВЧ-резонаторов для ускорителей заряженных частиц. Изучены материалы, использованные для изготовления резонаторов, методы их изготовления и достигнутые результаты. Проведена работа по подготовке изготовления опытных образцов сверхпроводящих ниобиевых резонаторов. Применительно к имеющимся в Республике Беларусь возможностям предлагается изготавливать базовую деталь резонатора — полусферу — методом ударной штамповки, в котором роль пуансона выполняет жидкость. Соединение базовых деталей предлагается осуществлять методом электронно-лучевой сварки. Эта технология в настоящее время является наиболее приемлемой с точки зрения исключения появ-

ления в сварном шве других элементов. Разработано Техническое задание на изготовление опытного образца одноячеечного сверхпроводящего ниобиевого резонатора. Область применения: сверхпроводящие ниобиевые резонаторы для ускорителей электронов.

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

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

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

УДК 631.31

Доработать опытные образцы плугов ПМ-(4+1), ПО-(7+1). Задание Р2.30.2 «Разработать и освоить в производстве плуги оборотные модульные: пятикорпусный по схеме (4+1) и восьмикорпусный по схеме (7+1)» (ГНТП «Белсельхозмеханизация») [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ДП «Минойтовский ремонтный завод»; рук. **Б. В. Гейштовт**. — Минюты, 2011. — 12 с. — № ГР 20100602. — Инв. № 53589.

Объект: плуги модульные оборотные для гладкой пахоты почв не засоренных камнями с удельным сопротивлением до 0,09 МПа, под зерновые и техни-

ческие культуры на глубину до 27 см. Цель: повышение эффективности механизации обработки почвы за счет применения оборотного многокорпусного плуга. Результат: анализ существующих конструкций показал, что по техническому уровню плуги соответствуют лучшим зарубежным аналогам плуга полунавесного оборотного PN-100/8 фирмы «Квернеланд». Плуги состоят из следующих сборочных единиц: рамы, тяговой балки, корпусов правооборачивающих с углоснижателями правыми, корпусов левооборачивающих с углоснижателями левыми, навески, механизма оборота, предохранителей, рамки, механизма регулировки глубины пахоты, хода колесного, гидросистемы, талрепа, колеса и электрооборудования. Производительность за 1 час основного времени, га: ПМ-(4+1) — 1,40–1,80; ПО-(7+1) — 2,24–3,20. Опытные образцы плугов ПМ-(4+1) и ПО-(7+1) подготовлены к приемочным испытаниям. Область применения: сельское хозяйство Республики Беларусь и стран с аналогичными почвенно-климатическими условиями. Годовой экономический эффект: плуга ПМ-(4+1) — 8086,875 тыс. руб., срок окупаемости капитальных вложений, лет — 4,1; плуга ПО-(7+1) — 18 017,28 тыс. руб., срок окупаемости капитальных вложений, лет — 2,78.

УДК 628.94:628.978

Разработать и изготовить экспериментальные образцы светодиодных облучателей и расширить исследовательские возможности биотехнологического комплекса для выполнения мониторинга физиологических процессов растений [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «ЦСОН НАН Беларуси»; рук. **Ю. В. Трофимов.** — Минск, 2010. — 25 с. — Библиогр.: с. 25. — № ГР 20101357. — Инв. № 53519.

Объект: светодиодные светильники для биотехнологического комплекса. Цель: разработать и изготовить экспериментальные образцы светодиодных облучателей и расширить исследовательские возможности биотехнологического комплекса для выполнения мониторинга физиологических процессов растений. Метод исследования: компьютерное моделирование. Плотность потока фотонов на расстоянии 30 см: около 150 мкмоль/(с·м²); импульсный режим освещения с характеристиками: длительность импульса от 0,5 до 10 мс, период от 0,5 до 50 мс; длина светодиодного облучателя — около 1000 мм; потребляемая облучателем мощность — не более 100 Вт. Результаты исследований могут найти широкое применение в сельском хозяйстве Республики Беларусь для повышения урожайности растительных культур в теплицах, а также продуктивности животноводства и птицеводства, снижения потребления электроэнергии, что скажется на уменьшении себестоимости продукции. Светодиодные излучатели могут применяться не только в качестве источника фотосинтетически активной радиации, но и в других областях сельскохозяйственного производства, например, в овощехранилищах для предотвращения порчи продуктов, как элемент фотодинамической технологии обеззаражи-

вания семян, в интенсивных технологиях получения биомассы водорослей.

УДК 621.742.4

Разработка теоретических основ и технологии формирования песчано-смоляных смесей повышенной прочности системы колд — бокс — амин для стержней фасонных отливок из цветных сплавов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «БЕЛНИИЛИТ»; рук. **А. П. Мельников.** — Минск, 2010. — 103 с. — Библиогр.: с. 98–99. — № ГР 20101394. — Инв. № 52378.

Объект: технология изготовления стержней по колд — бокс — амин процессу для цветных сплавов. Цель: разработка научно-практических рекомендаций на технологический процесс изготовления стержней по колд — бокс — амин-процессу для цветных сплавов, а также выявление влияния технологических параметров на процесс формирования прочности литейных песчаных стержней технологии колд — бокс — амин в целях оптимизации режимов изготовления стержней и предупреждения их разрушения при последующей обработке и хранении. Методы исследования: комплексного контроля адгезионной прочности, величины относительных внутренних напряжений, количества остаточного растворителя и характера разрушения связующего. Представленные в работе результаты экспериментов подтверждают высокий технологический потенциал, гибкость и управляемость метода колд — бокс — амин изготовления песчаных стержней для цветных сплавов и позволяют рекомендовать данный процесс к широкому использованию его отечественными предприятиями литейной промышленности. Область применения: литейные цеха машиностроительных предприятий Республики Беларусь. Результаты выполнения задания будут использованы для разработки технологического процесса и организации производства стержней фасонных отливок из цветных сплавов, на машиностроительных предприятиях Республики Беларусь. Экономический эффект: экономия природного газа — 18 м³ на каждой тонне годного литья; экономия электроэнергии 220 кВт/ч на каждой тонне годного литья; снижение брака отливок — на 6 %; снижение брака стержней — на 3 %; снижение расхода песка — на 4 %; замена устаревших машин с отверждением стержней в нагреваемой оснастке; возможность использования с доработкой имеющегося парка оснастки, используемого в технологии горячего отверждения стержней.

УДК 623.437+623.488

Методика определения расхода ресурса технических средств продовольственной службы, закрепленных за Министерством обороны Республики Беларусь на праве оперативного управления [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **В. Б. Альгин.** — Минск, 2010. — 185 с. — Библиогр.: с. 179–185. — № ГР 20101523. — Инв. № 51333.

Объект: технические средства продовольственной службы, закрепленные за Министерством обороны Республики Беларусь на праве оперативного управления. Цель: разработка методики определения расхода ресурса технических средств продовольственной службы, закрепленных за Министерством обороны Республики Беларусь на праве оперативного управления. Методы исследования: аналитические, экспериментальные, статистические методы, математическое моделирование, экспертный анализ, теория надежности. Результат: проведен анализ методов, используемых в расчетах расхода ресурса технических объектов. Выделены основные факторы, которые определяют изменение технического состояния техники и ее работоспособность. Проведены экспериментальные исследования влияния факторов теплового воздействия на конструкционные материалы технических средств продовольственной службы. Получены зависимости для определения расхода ресурса в зависимости от нагрузки и возраста образцов техники, которые имеют универсальный характер и возможность дифференцированного учета расхода ресурса для различных основных частей образца. В качестве показателя расхода ресурса образца в целом использована средневзвешенная величина расхода ресурса его основных частей. Разработана методика определения расхода ресурса технических средств продовольственной службы, закрепленных за Министерством обороны Республики Беларусь на праве оперативного управления, которая представлена в аналитической и табличной форме. В стадии разработки находится нормативный документ на основании результатов исследований и разработанной методики. Результаты работы предназначены для использования при определении расхода ресурса технических средств продовольственной службы, закрепленных за Министерством обороны Республики Беларусь на праве оперативного управления. Применение методики позволяет производить расчет расходования ресурса технических средств продовольственной службы для последующего расчета ее стоимости, тем самым достигается эффективное определение цены техники, для последующей реализации.

УДК 629.114.2

Разработка методов, моделей и программно-аппаратных средств расчета тягово-энергетических показателей одноосных электрифицированных мобильных машин тягового, толкающего и тягово-приводного типов. Этап 2.51.01. «Патентные исследования конструкции одноосных мобильных машин» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **П. А. Амельченко**. — Минск, 2010. — 40 с. — Библиогр.: с. 40. — № ГР 20101647. — Инв. № 52083.

Объект: одноосные мобильные машины тягового, толкающего и тягово-приводного типов. Цель: проведение патентных исследований конструкции одноосных мобильных машин тягового, толкающего и тягово-приводного типов для механизации работ

в личных подсобных хозяйствах, на участках садово-огородных товариществ и на мелкоконтурных участках. Метод исследования: расчетно-аналитический. Результат: проведенный анализ патентов на одноосные машины (мотоблоки, мотокультиваторы и одноосные мотокосилки) показал, что в мировой практике имеются запатентованные конструкции мобильных машин тягового, толкающего и тягово-приводного типов с электрифицированным приводом от бытовой электросети. Разработаны теоретические предпосылки создания одноосных электрифицированных мобильных средств, тягового, толкающего и тягово-приводного типов для механизации работ на пришкольных и приусадебных участках и участках садоводческих товариществ. Область применения: результаты работы рекомендованы для использования на предприятиях Республики Беларусь при создании одноосных электрифицированных машин для механизации ручных работ в сельском хозяйстве. Результаты работы могут быть использованы при создании электрифицированной малогабаритной техники — мотоблоков, мотокультиваторов и мотокосилок на машиностроительных предприятиях Республики Беларусь. Использование результатов работы при создании одноосных электрифицированных машин позволит сократить сроки разработки и создать конкурентоспособную продукцию. Электрифицированные одноосные мобильные машины найдут широкое применение в садоводческих кооперативах и на приусадебных участках.

УДК 628.94; 658.511.5

Разработать комплекты КД и изготовить технологическую оснастку для производства корпусных деталей опытных образцов светодиодного уличного светильника из алюминиевого сплава [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ПК «Комплекс-сервис»; рук. **С. В. Демяненко**. — Минск, 2010. — 6 с. — № ГР 20101792. — Инв. № 52201.

Объект: оснастка для производства корпусных деталей опытных образцов светодиодного уличного светильника из алюминиевого сплава. Цель: выполнение задания 3.17 «Государственной научно-технической программы “Ресурсосбережение 2010”». На основе трехмерных моделей деталей производится трехмерное твердотельное проектирование пресс-форм с последующим оформлением двухмерных чертежей, являющихся базой для разработки управляющих программ обработки деталей и сборки оснастки. Результат: изготовлены одноразъемные литые пресс-формы для литья под давлением деталей из алюминиевого сплава и штампы для удаления облоя. В соответствии с Техническим заданием на выполнение ОКР заказчика — ГП «ЦСОТ НАН Беларуси» по договору № 1006/07 от 28.06.2010 г. Область применения: организации Минэнерго, Минжилкомхоза. Оснастка может быть применена для серийного производства корпусных деталей уличного светильника. Срок окупаемости оснастки при серийном производстве до 1 года.

УДК 696.2

Разработка малогабаритного течеискателя горючих газов (этапы 1.1–2.25 КП) [Электронный ресурс]: ПЗ / НПРУП «Белгазтехника»; рук. **И. А. Ананчиков.** — Минск, 2011. — 14 с. — № ГР 20102076. — Инв. № 53459.

Объект: течеискатели горючих газов. Цель: создание компактного миниатюрного взрывозащищенного прибора для определения мест утечек горючих газов. Метод (методология) проведения работы: регистрация изменения сопротивления чувствительного элемента преобразователя полупроводникового при подаче на него газозоудной смеси. Течеискатель не является селективным и реагирует (с разной степенью чувствительности) на присутствие в воздухе различных горючих примесей. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: диапазон контроля горючих газов — от 0,2 до 100 % от нижнего порога взрываемости. Время срабатывания звуковой и световой сигнализации при повышении (уменьшении) концентрации газов в воздухе — не более 5 с. Течеискатель обеспечивает звуковую и световую сигнализации при обрыве датчика с последующим автоматическим выключением. Время прогрева — не более 2 мин. Электрическое питание течеискателя осуществляется от двух встроенных аккумуляторов. Предусмотрен контроль состояния аккумуляторной батареи. Течеискатель обеспечивает сигнализацию снижения напряжения питания менее 2,4 В с последующим автоматическим выключением. Течеискатель работоспособен при минимальном напряжении питания $2,4 \pm 0,06$ В. Средний ток потребления — не более 0,2 А. Область применения: службы и предприятия газовой отрасли и коммунального хозяйства, занимающиеся эксплуатацией газового оборудования. Результаты работы могут использоваться для обеспечения объектов газовой отрасли и других объектов народного хозяйства современными отечественными малогабаритными течеискателями горючих газов удобными в использовании благодаря своей компактности и богатой функциональности. Разработка и освоение данного течеискателя дает возможность повышения надежности и долговечности эксплуатации газового оборудования.

УДК 697.245; 696.2

Разработка устройства для настройки и проверки срабатывания предохранительной арматуры (ПСК, ПЗК) на действующих объектах без расхода газа (Этапы 1.1–6.2 КП) [Электронный ресурс]: ПЗ / НПРУП «Белгазтехника»; рук. **А. В. Савицкий.** — Минск, 2011. — 8 с. — № ГР 20102077. — Инв. № 53458.

Цель: разработка устройства для настройки и проверки срабатывания предохранительной арматуры (ПСК, ПЗК) на действующих объектах без расхода газа. Обеспечение предприятий обслуживающих системы газоснабжения автономным оборудованием, позволяющей проводить настройку и проверку предохранительно-запорной арматуры на объектах газоснабжения без их демонтажа. Область при-

менения: предприятия газовой отрасли, химической и нефтехимической промышленности, энергетики и коммунального хозяйства. Устройство предназначено для применения на газорегуляторных пунктах (ГРП, ШРП), газорегуляторных установках (ГРУ) промышленного и коммунально-бытового назначения, а также на других системах, транспортирующих неагрессивные газы. Устройство состоит из регулятора давления, обеспечивающего диапазон контролируемого давления, манометров, запорной арматуры, гибких рукавов со штуцерами для подключения к проверяемой арматуре. Устройство позволяет обеспечивать качественную настройку ПСК и ПЗК без лишних потерь газа, дает возможность настройки и проверки их срабатывания не перенастраивая сам регулятор, ускоряет и облегчает процесс настройки и проверки ПСК и ПЗК, а также увеличивает безопасность при наладке и обслуживании систем газоснабжения; сокращает потери газа при настройке ПСК и ПЗК и, как следствие, выброс вредных веществ в атмосферу.

УДК 631.312.4.2

Разработать кинематические схемы адаптации унифицированной двухпоточной трансмиссии применительно к лесозаготовительным машинам и гусеничным тракторам ПО «МТЗ», выполнить расчетно-теоретический анализ их нагруженности и разработать алгоритм управления моторно-трансмиссионной установкой сельскохозяйственного гусеничного трактора [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Объединенный ин-т машиностроения НАНБ; рук. **П. А. Амельченко.** — Минск, 2010. — 38 с. — Библиогр.: с. 36. — № ГР 20102711. — Инв. № 52321.

Объект: унифицированная двухпоточная трансмиссия с гидростатической ветвью для лесозаготовительных машин и гусеничного трактора. Цель: разработка схем адаптации трансмиссии к серийным изделиям ПО «МТЗ», уточнение ее параметров и оценка нагруженности, разработка алгоритма автоматического управления моторно-трансмиссионной установкой гусеничного трактора. Согласование схемы и параметров трансмиссии с двигателями и моторами ведущих колес изделий, анализ потоков мощности в трансмиссии. Результат: разработаны схемы адаптации унифицированной двухпоточной трансмиссии к серийным изделиям ПО «МТЗ», уточнены параметры трансмиссии, разработан алгоритм автоматического управления моторно-трансмиссионной установкой гусеничного трактора. Ведется разработка КД. Отчетные материалы переданы заказчику — ПО «МТЗ» для проведения ОКР. Область применения: тракторостроение, лесозаготовительные машины. Применение двухпоточной бесступенчатой трансмиссии повысит производительность машин на 16–19 % и снизит расход топлива на 16–22 %. Планируется внедрение трансмиссии на изделиях ПО «МТЗ».

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

Разработка принципов гашения колебаний слоистых композитных балок, пластин и оболочек

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

Объект: высококонцентрированные электрореологические и магнитореологические жидкости и эластомеры. Цель: определение зависимостей компонент комплексного модуля сдвига вязкоупругих адаптивных жидкостей и эластомеров в электрическом и магнитном полях от напряженности поля и разработка принципов гашения колебаний слоистых конструкций с их использованием. Вязкоупругие свойства жидкостей и эластомеров определены методом ротационной вискозиметрии и методом вынужденных колебаний трехслойной балки-сэндвича. Результат: разработаны составы высококонцентрированных электрореологических и магнитореологических жидкостей и эластомеров для применения в различных виброзащитных устройствах. Определены вязкоупругие свойства (модуль упругости и модуль потерь) разработанных материалов в режиме периодического ротационного деформирования и в системе колебаний трехслойной балки-сэндвича с закрепленным концом при воздействии электрического и магнитного полей. Установлено, что модуль упругости и модуль потерь увеличиваются с ростом напряженности электрического и магнитного полей (до 3 порядков), а тангенс угла потерь снижается. Результаты работы использованы при выполнении зарубежного контракта. Область применения: машиностроение. Применение результатов работы возможно для разработки новых полуактивных и активных методов гашения колебаний с использованием вязкоупругих адаптивных жидкостей и эластомеров при проектировании управляемых тонкостенных конструкций и тонкостенных элементов различных транспортных средств. Применение слоистых конструкций с использованием эластомеров позволит снизить материалоемкость изделий. Будут проведены исследования свойств эластомеров при нестационарных электромагнитных воздействиях и рассчитаны параметры колебаний тонкостенных слоистых элементов, содержащих межслойный эластомер.

УДК 63131

Доработать экспериментальный образец агрегата почвообрабатывающего многофункционального АПМ-6 до опытного и принять участие в его предварительных и приемочных испытаниях (в соответствии с заданием Р 2.48 «Разработать и освоить производство многофункционального блочно-модульного агрегата шириной захвата 6 м») договора № 609 от 01.03.2006 г. с Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Бобруйсксельмаш»; рук. **М. Н. Шкрабов**. — Бобруйск, 2010. — 23 с. — № ГР 20102819. — Инв. № 52923.

Объект: многофункциональный агрегат шириной захвата 6 м в соответствии с заданием Р 2.48. Цель: доработать экспериментальный образец агрегата почвообрабатывающего многофункционального АПМ-6, провести заводские испытания, передать для последующих испытаний НПЦ НАН Республики Беларусь по механизации сельского хозяйства. Тип машины — полунавесной; ширина захвата — 6 м; производительность за 1 ч основного времени — 4,8–7,2 га при глубине обработки от 5 до 15 см и 3,6–4,8 га при глубине обработки от 15 до 25 см, диаметр дисков — 560 мм; количество стоек для рыхлительных лап — 18 шт., рабочая скорость 8–12 км/ч при глубине обработки 5–15 см и 6–8 км/ч при глубине обработки от 15 до 25 см, транспортная скорость до 15 км/ч, масса — 8500 кг, габариты в рабочем положении $l \times b \times h$ — 8000×6500×1700, габариты транспортном положении $l \times b \times h$ — 8000×3000×3000. Область применения: сельское хозяйство, почвообработка. Годовой приведенный экономический эффект — 9300 тыс. руб., степень снижения себестоимости механизированных работ — 10 %. Применение АПМ-6 вместо серийно выпускаемого комплекса машин БПТД-7, КЧД-6, КПС-6, АКШ-6 обеспечивает годовой приведенный экономический эффект 257 млн руб., степень снижения себестоимости механизированных работ — 55 %.

УДК 629.114.41

Создание специального шасси повышенной проходимости МЗКТ-800300-010 для монтажа агрегата АРС-125 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «МЗКТ»; рук. **Ю. И. Николаев, А. Н. Ячник, В. С. Шимкевич**. — Минск, 2011. — 6 с. — № ГР 20102859. — Инв. № 53605.

Объект: специальное шасси колесной формулы 12×12. Цель: разработать конструкцию и выпустить КД, изготовить и испытать специальное шестиколесное шасси грузоподъемностью 44 т для нефтегазового комплекса, освоить его производство. Характеристики: повышенная грузоподъемность, проходимость и маневренность, наличие 2 механических и 2 гидравлических отборов мощности, низкое расположение крыши кабины и монтажной поверхности рамы-платформы, монтажная площадь платформы 50 м². Результат: изготовлена опытно-промышленная партия, проведены предварительные и сертификационные испытания, подготовка к серийному производству. Область применения: для монтажа, транспортировки и привода буровых установок грузоподъемностью на крюке до 125 т, а также других агрегатов и установок нефтегазодобывающей отрасли.

УДК 536.46:533.6; 534.222.2621.4.001; 621.4.001.; 57

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

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

УДК 629*113

Провести экспериментальные исследования продольной устойчивости (в том числе при выполнении разгрузочных операций) и опорной проходимости самосвала [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. С. П. Мохов. — Минск, 2010. — 57 с. — Библиогр.: с. 57. — № ГР 20102984. — Инв. № 52759.

Объект: трехосный автомобиль-самосвал увеличенной грузоподъемности с задней разгрузкой для работы в тяжелых дорожных условиях. Цель: проведение экспериментальных исследований продольной устойчивости (в том числе при выполнении разгрузочных операций) и опорной проходимости трехосного автомобиля самосвала увеличенной грузоподъемности с задней разгрузкой для работы в тяжелых дорожных условиях. Общая методология работы предусматривала проведение исследований, которые базируются на применении методов системного анализа и оптимального конструирования. Структура исследований включала оценку продольной и поперечной устойчивости при выполнении транспортных и разгрузочных операций, определение усилия развиваемого гидроцилиндром подъема грузовой платформы, а также опре-

деление значения удельных давлений колес самосвала на грунт и анализ показателей тягово-сцепных свойств опытного образца автомобиля-самосвала увеличенной грузоподъемности с задней разгрузкой для работы в тяжелых дорожных условиях. Анализ полученных результатов экспериментальных исследований позволил разработать рекомендации по режимам эксплуатации трехосных автомобилей-самосвалов увеличенной грузоподъемности с задней разгрузкой. Область применения: предприятия, осуществляющие транспортировку сыпучих материалов. Проведенная работа позволила выполнить оценку показателей устойчивости и опорной проходимости самосвала повышенной грузоподъемности с задней разгрузкой кузова.

УДК 625.76.08

Разработка конструкторской документации и постановка на производство снегоочистителя плужного скоростного переднего ОРС-33 и снегоочистителя плужного скоростного бокового ОРС-34 [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Дорстройиндустрия»; рук. С. Н. Кузнецов. — Фаниполь, 2011. — 69 с. — № ГР 20103189. — Инв. № 52426.

Объект: снегоочиститель плужный скоростной передний ОРС-33 и снегоочиститель плужный скоростной боковой ОРС-34. Цель: обеспечение дорожно-эксплуатационных организаций эффективным оборудованием для скоростной очистки автомобильных дорог от свежеснегавшего снега, а также повышение производительности данного технологического цикла; проведение опытно-конструкторских работ, изготовление опытного образца, проведение приемочных испытаний, постановка на производство. Снегоочиститель ОРС-33: основной базовый автомобиль-самосвал МАЗ-МАН 651268; масса снегоочистителя — не более 1290 кг; максимальная скорость движения базового автомобиля со смонтированным снегоочистителем: транспортная — 85 км/ч, рабочая — 50 км/ч; угол перекоса снегоочистителя — $0 \div 430$; ширина очищаемой полосы — не менее 3100–4270 мм; высота крыла снегоочистителя — 1350 мм; производительность снегоочистителя — не менее 213 500 м²/ч; управление снегоочистителем — автоматическое, от гидросистемы. Снегоочиститель ОРС-34: основной базовый автомобиль-самосвал МАЗ-МАН 651268; масса снегоочистителя вместе с навеской — 1000 кг; максимальная скорость движения базового автомобиля со смонтированным снегоочистителем: транспортная — 85 км/ч, рабочая — 50 км/ч; угол перекоса снегоочистителя — $40 \div 470$; ширина очищаемой полосы — не менее 3280 мм; высота крыла снегоочистителя — 1250 мм; производительность снегоочистителя — не менее 164 000 м²/ч; управление снегоочистителем — автоматическое, от гидросистемы. Результат: опытный образец реализован по прямому назначению, КД присвоена литеры «А». Область применения: дорожно-эксплуатационные организации при производстве работ по скоростной очистке автомобильных дорог от свежеснегавшего снега. Снегоочистители ОРС-33 и ОРС-34 рекомендуется применять при

проведении работ по очистке автомобильных дорог от свежевыпавшего снега. Экономический эффект выражен в сокращении материальных затрат, времени технологического цикла, а также повышении производительности при выполнении работ по очистке автомобильных дорог от свежевыпавшего снега.

УДК 666.593.7

Проведение теоретических и экспериментальных исследований процесса гидротермального синтеза при повышенных температурах и давлении для получения наноструктурированных порошков гидроксида и оксида алюминия. Определение областей применения наноструктурированных алюмооксидных материалов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «Институт порошковой металлургии»; рук. Л. В. Судник. — Минск, 2010. — 37 с. — Библиогр.: с. 37. — № ГР 20103246. — Инв. № 52857.

Объект: ультрадисперсные, наноструктурированные порошки гидроксида и оксида алюминия. Цель: проведение теоретических и экспериментальных исследований процесса гидротермального синтеза при повышенных температурах и давлении для получения наноразмерных порошков гидроксида и оксида алюминия и создание нового поколения алюмооксидных материалов, востребованных в различных областях промышленности. Метод исследования: гидротермального синтеза. Результат: проведены комплексные теоретические и экспериментальные исследования формирования порошка гидроксида и оксида алюминия в процессе гидротермального синтеза в диапазоне температур до 1010 °С и давлении до 20 МПа. Установлена взаимосвязь между технологическими параметрами и структурными характеристиками порошков. Оптимизированы давление (17 МПа) и температура (320–350 °С), при которых реализуется моногидроксид алюминия в виде γ -Al(OH). Область применения: пористая керамика, микроэлектроника, зубная керамика, алюмогелевые стекла, каталитически активные носители, пенобетон, фильтрация и очистка воды и промстоков, извлечение тяжелых, редкоземельных и благородных металлов, очистка от радионуклидов, оптические стекла и др. Решение вопроса дефицита алюмооксидной керамики в Республике Беларусь, существенное снижение импорта изделий из нее будет способствовать повышению качества и конкурентоспособности изделий, изготавливаемых белорусскими производителями. Результаты работы будут использованы при освоении выпуска порошков гидроксида и оксида алюминия методом гидротермального синтеза, разработке промышленно-востребованных материалов на их основе.

УДК 631.331.072.1:633.521

Изготовить опытный образец (доработать экспериментальный образец до опытного) агрегата почвообрабатывающе-посевого для льна шириной захвата 4 м [Электронный ресурс]: ПЗ / ДП «Минойтовский ремонтный завод»; рук. А. П. Деке-

вич. — Минойты, 2010. — 11 с. — № ГР 20103310. — Инв. № 53441.

Объект: почвообрабатывающе-посевной агрегат для льна шириной захвата 4 м. Цель: изготовление опытного образца (доработка экспериментального образца до опытного) агрегата почвообрабатывающе-посевого шириной захвата 4 м; проведение ОКР. Тип агрегата — полунавесной, агрегатируется с тракторами класса 2–3, рабочая ширина захвата — 4 м, способ посева — ленточный, ширина междурядий — 125 мм, производительность за час основного времени — 3,2–4,0 га/ч, рабочая скорость — 8–10 км/ч, емкость бункера для семян/удобрений — 1600/400 л. Область применения: сельскохозяйственные предприятия Республики Беларусь и стран СНГ. Себестоимость механизированных работ — 79,8 тыс. руб./га, годовая экономия себестоимости механизированных работ — 9662,42–17 206,01 тыс. руб., годовой приведенный экономический эффект — 17 137,59–31 688,8 тыс. руб. Качество выполнения технологического процесса сева льна создаваемым агрегатом соответствует лучшим зарубежным аналогам.

УДК 629.3.001; 629.3.02/.06

Провести патентные исследования технического уровня, тенденций развития и патентной чистоты конструкции шасси (8×8 и 10×10) с рамой повышенной прочности. Провести анализ схемных решений, выбор и обоснование технических решений полноприводных специальных шасси (8×8 и 10×10) с рамой повышенной прочности и разработать техническое предложение, в рамках задания АГ-03.26 «Разработать полноприводные специальные шасси (8×8 и 10×10) с рамой повышенной прочности, нагрузкой до 80 т под технологическое оборудование и освоить их производство» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»; рук. В. П. Бойков. — Минск, 2010. — 70 с. — Библиогр.: с. 70. — № ГР 20110027. — Инв. № 52714.

Объект: полноприводные специальные шасси (8×8 и 10×10) с рамой повышенной прочности. Цель: патентные исследования технического уровня, тенденций развития и патентной чистоты, анализ схемных решений, выбор и обоснование технических решений полноприводных специальных шасси (8×8 и 10×10) с рамой повышенной прочности и разработка технического предложения. Анализ схемных решений и параметров специальных шасси, разработка технического предложения. Нагрузка на ось в зависимости от массы машины — от 107 до 130 кН. Габаритные размеры по ширине 2,5–3 м и высоте 3,6–4 м; максимальный динамический фактор грузových автомобилей в пределах 0,3–0,5 на первой передаче, до 0,004–0,06 на прямой передаче; сопротивление движению автомобиля — 0,02–0,1 на грунтовых дорогах с твердым покрытием, 0,05–0,2 при движении по пересеченной местности. Результаты работы переданы предприятию-изготовителю. Область применения: предприятия Минпрома. Результаты работы

используются при проектировании специальных шасси. Внедрение технического предложения позволит экономить материальные и трудовые ресурсы при разработке специальных шасси.

УДК 629.5.02/.06

Разработка конструкторской документации по изготовлению грейфера для крана грузоподъемностью 10 т и изготовление опытного образца грейфера [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Белсудопроект»; рук. **А. В. Гриньков.** — Гомель, 2011. — 17 с. — Библиогр.: с. 3, 6, 7, 10, 12. — № ГР 20110116. — Инв. № 53604.

Объект: проектно-конструкторская документация на существующие модели грейферов, комплекс НПА и ТНПА, применяемых при проектировании и изготовлении грейферов. Цель: разработка КД по изготовлению грейфера для крана грузоподъемностью 10 т и изготовление опытного образца грейфера. Методы исследования: изучение и анализ КД на грейферы, применяемые на плавкранах, и опыта их эксплуатации в организациях внутреннего водного транспорта Республики Беларусь. Результат: приняты новые конструктивные решения для обеспечения повышенной прочности и надежности грейфера, улучшения условий его обслуживания. Изготовлен опытный образец грейфера для крана грузоподъемностью 10 т, проведены приемочные испытания грейфера. Производство грейферов повышенной прочности и надежности позволит снизить эксплуатационные расходы при производстве землечерпательных работ на внутренних водных путях Республики Беларусь. Результаты работы будут использоваться организациями внутреннего водного транспорта при изготовлении и ремонте грейферов для кранов грузоподъемностью 10 т. Выпускаемые грейферы будут являться продукцией импортозамещающей, что позволит обеспечить работой организации внутреннего водного транспорта. Возможно дальнейшее совершенствование конструкции в целях улучшения технических характеристик грейфера.

УДК 62-82.822

Разработка конструкторской и эксплуатационной документации, изготовление и испытание опытного образца гидрораспределителя секционного РСЭА-10/3.14.11А0040.11В0040.1 с пультом дистанционного управления [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «ГСКТБ ГА»; рук. **А. А. Гинзбург.** — Гомель, 2011. — 17 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20110231. — Инв. № 53234.

Объект: гидрораспределитель секционный для управления агрегатами измельчителя грубых кормов. Цель: изыскание принципов и путей создания гидрораспределителей секционных для управления агрегатами измельчителя грубых кормов, получение обоснованных исходных данных для разработки КД на опытный образец. Результат: в процессе работы были собраны, изучены и проанализированы отечественные и зарубежные источники информации, проведены патентные исследования, выявлены возможные направления решения задачи. Полученные

результаты обработаны и на их основании определены направление разработки и сформированы исходные данные для разработки КД на опытный образец. Максимальный расход рабочей жидкости — 70 л/мин, номинальное давление — 10 МПа, допустимое отклонение настроенного расхода при изменении давления от минимального до максимального — 10 %. Полученные результаты являются основанием для разработки КД на опытный образец. Разработано КД на опытный образец. Область применения: гидросистема рассеивателя минеральных удобрений РМУ-8000 измельчителя грубых кормов ИГК-5. Создание и освоение в серийном производстве гидрораспределителей секционных для управления агрегатами измельчителя грубых кормов обеспечит экономию валютных средств (благодаря замещению импорта) и повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции.

УДК 631.331.072.2:633.521

Доработать опытный образец по результатам предварительных испытаний агрегата почвообрабатывающе-посевого для льна шириной захвата 4 м [Электронный ресурс]: ПЗ / ОАО «Оршаагропромаш»; рук. **В. В. Жуковский.** — Орша, 2011. — 13 с. — № ГР 20111925. — Инв. № 53579.

Объект: почвообрабатывающе-посевной агрегат для льна шириной захвата 4 м. Цель: изготовление опытного образца (доработка экспериментального образца до опытного) агрегата почвообрабатывающе-посевого шириной захвата 4 м. Тип агрегата — полунавесной, агрегируется с тракторами класса 2–3, рабочая ширина захвата — 4 м, способ посева — ленточный, ширина междурядий — 125 мм, производительность за час основного времени — 3,2–4,0 га/ч, рабочая скорость — 8–10 км/ч, емкость бункера для семян/удобрений — 1600/400 л. Область применения: сельскохозяйственные предприятия Республики Беларусь и стран СНГ. Себестоимость механизированных работ — 79,8 тыс. руб./га, годовая экономия себестоимости механизированных работ — 9662,42–17 206,01 тыс. руб., годовой приведенный экономический эффект — 17 137,59–31 688,8 тыс. руб. Качество выполнения технологического процесса сева льна создаваемым агрегатом соответствует лучшим зарубежным аналогам.

58 ЯДЕРНАЯ ТЕХНИКА

УДК 53.072.; 53.08:004; 621.039.75

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

Объект: цилиндрические многослойные структуры защиты, окружающие гомогенизованную активную зону корпусного кипящего реактора (Boiling Water Reactor — BWR). Цель: моделирование потоков

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

УДК 621.1.016; 699.812.3; 621.187.3

Выполнить анализ и моделирование процессов в аппаратах и системах теплотехнического оборудования АЭС [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **А. Д. Солодухин, В. Л. Колпашиков.** — Минск, 2010. — 187 с. — Библиогр.: с. 187. — № ГР 20101168. — Инв. № 52252.

Объект: башенные испарительные градирни для ТЭЦ и АЭС, строительные конструкции, кабельные потоки, контуры охлаждения АЭС. Цель: разработка нового энергосберегающего способа охлаждения оборотной воды в башенных испарительных градирнях ТЭЦ и АЭС, методов и средств оптимальной огнезащиты строительных конструкций и кабельных потоков АЭС, методов и средств коррекционной обработки охлаждающей воды на АЭС. Методы исследования: лабораторное моделирование тепловых и аэродинамических процессов в башенной испарительной градирне с аэродинамическим завихрителем, методы и средства пассивной пожарной безопасности АЭС, методы обработки воды пароводяного и охлаждающего контуров АЭС. Поставленная цель будет достигнута в полном объеме при строительстве градирни, проведении пожаробезопасных мероприятий и коррекционной обработке воды на Белорусской АЭС. Результат: проведена предварительная проработка основных габаритных размеров башенной испарительной градирни для Белорусской АЭС. Внедрение методов и средств пассивной пожарной безопасности и оптимизация водно-химического режима обеспечат экономическую и безопасную эксплуатацию АЭС. Область применения: крупногабаритные башенные испарительные градирни для АЭС и ТЭЦ, а также другие энергетические установки, где требуется большой расход оборотной воды; при проектировании огнезащиты и оптимизации водно-химического режима АЭС и ТЭЦ. Дополнительное охлаждение оборотной воды приводит к уменьшению удельного расхода условного топлива на выработку электроэнергии, снижению количества пожаров и повышению надежности

работы энергетического оборудования. Предложенный способ охлаждения оборотной воды в градирнях может успешно использоваться в странах с постоянно жарким климатом.

УДК 621.039.74

Инженерно-геологические и гидрогеологические исследования участков размещения пунктов захоронения радиоактивных отходов в местах бывшей дислокации военных частей на территории Республики Беларусь [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГП «БЕЛГЕО»; рук. **Л. А. Поливко.** — Минск, 2010. — 33 с. — № ГР 20101212. — Инв. № 52859.

Объект: пункты захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО) «Фариново», «Шерешево», «Замшаны-1», «Замшаны-2», «Минойты», «Волковцы», «Гезгалы», «Васюки», «Курсевичи», «Костени». Цель: изучение радиационно-экологической ситуации, обеспечение постоянного контроля за ней и прогноз ее развития на участках заложения ПЗРО. Методы исследования: сбор и анализ имеющихся материалов, натурные исследования на участках размещения ПЗРО, камеральная обработка материалов и составление отчета. Результат: оценка инженерно-геологических и гидрогеологических условий, радиационно-экологической ситуации и динамики ее развития на участках размещения ПЗРО. Даны рекомендации по направлению и методике проведения дальнейших исследований.

УДК 34.46.29; 50.41.21; 58.35.05

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

Объект: методы оптимизации защиты персонала на рабочем месте. Цель: разработать свод методических рекомендаций по оптимизации радиационной защиты персонала в нормальных условиях и в ситуации аварийного облучения. Согласовать проект методических рекомендаций и осуществить итерационный процесс по подготовке программного модуля. Провести тестирование и отладку программного модуля по оптимизации радиационной защиты персонала для поддержки принятия решений. В работе использована методология объектно-ориентированного анализа с использованием методов математической оптимизации. Результат: разработана тестовая версия программного модуля по оптимизации радиационной защиты для поддержки принятия решений. Разработан пилотный проект методических рекомендаций по оптимизации радиационной защиты персонала в нормальных условиях. Проведенное исследование математических моделей оптимизации радиационной защиты позволило разработать тестовую версию программного модуля для поддержки принятия

решений. Область применения: оптимизация радиационной защиты персонала в ситуации нормального, планируемого повышенного и аварийного облучения на предприятиях, использующих источники ионизирующего излучения. Программный модуль рекомендуется использовать на предприятиях Республики Беларусь в целях соблюдения основных принципов радиационной безопасности. Использование математических методов оптимизации радиационной защиты позволит, учитывая в процессе принятия решений существующие экономические и социальные условия, снизить экономический ущерб от радиационного облучения персонала. Созданный программный модуль будет являться основой для создания программного обеспечения для поддержки принятия решений в сфере радиационной безопасности.

УДК 691.32+691.328+666.9+; 621.039.75

Разработать бетоны для долговечного захоронения эксплуатационных радиоактивных отходов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИОНХ НАНБ; рук. **В. Д. Кошевар**; исполн.: **В. В. Самусевич, Н. Х. Белоус, В. В. Тавгень** [и др.]. — Минск, 2010. — 98 с. — Библиогр.: с. 92–98. — № ГР 20103325. — Инв. № 53027.

Объект: суперпластифицированные бетонные смеси для получения особоплотного бетона, пригодного для безопасного временного хранения и долговечного захоронения эксплуатационных отходов АЭС. Цель: разработать физико-химические основы получения бетонов на основе отечественных цементов для временного хранения и захоронения эксплуатационных отходов АЭС и предложить составы бетонных смесей, обеспечивающие получение бетонов с характеристиками, удовлетворяющими требованиям к материалам при производстве контейнеров для длительного хранения и захоронения эксплуатационных радиоактивных отходов. Изучение различных факторов на подвижность бетонных смесей и физико-механические характеристики бетона. Характеристики: подвижность бетонной смеси — П5, сохраняемость — 2,5 ч, прочность бетона — 80 МПа, плотность — 2600 кг/м³, водопоглощение — менее 1 %, коэффициент водостойкости (прочность после длительной выдержки под водой) — 0,9, водонепроницаемость — выше W15, морозостойкость — F200. Результат: разработан оптимальный состав, обеспечивающий высокую подвижность и сохраняемость бетонной смеси. Получен экспериментальный образец бетона с характеристиками, удовлетворяющими требованиям к материалам для производства НЗК (невозвратных защитных контейнеров) для долговременного хранения эксплуатационных радиоактивных отходов. Область применения: производство строительных материалов, в частности, монолитного бетона с высокими эксплуатационными характеристиками. Полученные результаты будут использованы при разработке технологии производства контейнеров для длительного хранения и захоронения эксплуатационных радиоактивных отходов. Работа выполнена в рамках программы

научного сопровождения строительства АЭС в Беларуси, и ее результаты будут использованы в процессе эксплуатации АЭС, строительство которой должно начаться в ближайшее время. Основное направление связано с разработкой технологии производства контейнеров для долговременного хранения и захоронения эксплуатационных отходов АЭС, однако разрабатываемые особо плотные бетоны могут найти применение и в других областях строительства, где требуются материалы с повышенными эксплуатационными характеристиками по прочности, водо- и морозостойкости и долговечности.

УДК 621.039:006

Сформировать программы подготовки и аттестации специалистов для контроля качества и технической диагностики элементов оборудования АЭС [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИПФ НАН Беларуси; рук. **В. Л. Венгринович**; исполн.: **Д. А. Винтов, С. А. Герловский** [и др.]. — Минск, 2011. — 194 с. — Библиогр.: с. 176–194. — № ГР 20110238. — Инв. № 52737.

Объект: программы по подготовке и аттестации специалистов в атомной энергетике. Цель: формирование программ подготовки и аттестации специалистов для контроля качества и технической диагностики элементов оборудования АЭС, включая новые современные разработки в области обучения специалистов по неразрушающему контролю и технической диагностике. Анализ существующих программ подготовки специалистов, используемых в настоящее время в Белоруссии и России, европейских, российских и белорусских ТНПА по аттестации специалистов и разработка на их базе новых программ подготовки и аттестации специалистов. Выполнение работ по анализу существующих программ в области подготовки и аттестации специалистов для контроля качества и технической диагностики оборудования АЭС должно проводиться на высоком научном уровне с использованием мирового опыта регламентации требований к обеспечению информационной безопасности критически важных опасных объектов, рекомендаций МАГАТЭ, норм национального законодательства Республики Беларусь в области защиты информации и информационных систем, нормативно-правовой базы России, собственных работ ИПФ НАН Беларуси в рассматриваемой области. Сформированные программы по подготовке и аттестации специалистов для контроля качества и технической диагностики элементов оборудования АЭС находятся на утверждении в Минэнерго Республики Беларусь. Сформированные программы для контроля качества и технической диагностики оборудования АЭС должны быть использованы для подготовки специалистов по контролю качества и технической диагностики элементов оборудования АЭС. Основными потребителями результатов выполнения работ будут Минэнерго Республики Беларусь, НАН Беларуси, МЧС Республики Беларусь и другие органы государственной и исполнительной власти, ответственные за обеспечение безопасности в энергетике.

Экономическая эффективность достигается за счет повышения качества образования специалистов. Сформированные программы в области подготовки и аттестации специалистов для контроля качества и технической диагностики оборудования АЭС будут использованы для подготовки специалистов по контролю качества и технической диагностики элементов оборудования АЭС.

59 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

УДК 681.586.772:546.621-31; 621.382.001.63; 61.2.082.7.001.63

Исследовать и разработать конструкцию и технологию чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Шифр «Элемент» [Электронный ресурс]: ПЗ / Институт физики НАН Беларуси; рук. **И. В. Гасенкова**; исполн.: **Н. И. Мухуров, С. П. Жвавий** [и др.]. — Минск, 2010. — 56 с. — Библиогр.: с. 55–56. — № ГР 20100362. — Инв. № 51334.

Объект: чувствительный элемент в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Цель: разработать конструкцию и технологию чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Результат: разработана конструкция чувствительных элементов из пленок анодного оксида алюминия и технология формирования элементов для применения в микросхеме акселерометра общего назначения. Чувствительные элементы выполнены в виде дифференциальных конденсаторов на основе пленок анодного оксида алюминия. Рассмотрены варианты объемной и планарной конструкций. Проведены теоретические расчеты и моделирование, оценены достоинства и недостатки различных конструкций. Определены перспективные области применения акселерометра. Разработаны макетные образцы.

УДК 621.81

Разработка аппаратно-программного комплекса визуализации пространственного распределения работы выхода электрона методом вибрирующего конденсатора [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. **А. К. Тявловский**. — Минск, 2010. — 78 с. — Библиогр.: с. 76–78. — № ГР 20100491. — Инв. № 52223.

Объект: аппаратные и программные средства сканирования прецизионных поверхностей и регистрации работы выхода электрона поверхности. Цель: разработка схемы, конструкции и программного обеспечения аппаратно-программного комплекса визуализации пространственного распределения работы выхода электрона методом вибрирующего конденсатора. Методы исследования: математическое и натурное моделирование. Результат: разработана схема и конструкция аппаратной части аппаратно-программного

комплекса, алгоритмы основных и вспомогательных программ и собственно программное обеспечение. Проанализированы динамические характеристики и проведена экспериментальная оценка предельной разрешающей способности аппаратно-программного комплекса. Показана эффективность разработанного аппаратно-программного комплекса при контроле и диагностике полупроводниковых структур и прецизионных поверхностей, в том числе с диэлектрическими покрытиями. Степень внедрения: результаты внедрены в учебный процесс. Область применения: предприятия микроэлектронной и приборостроительной промышленности Республики Беларусь. Результаты выполнения НИР следует использовать для создания экспериментального образца аппаратно-программного комплекса визуализации пространственного распределения работы выхода электрона. Внедрение положений, развитых в работе, позволит проводить своевременную дефектацию полупроводниковых пластин и др. объектов с прецизионными поверхностями, что увеличит выход годной продукции. Следующим этапом исследования будет разработка численных моделей, позволяющих установить количественные связи между параметрами измерительного сигнала и физическими характеристиками приповерхностных областей объекта контроля.

УДК 681.25.027.31; 004.89:004.4; 615.47

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

Объект: медико-биологический микроскоп. Цель: разработать КД и изготовить опытный образец микроскопа для организации дальнейшего мелкосерийного производства. Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: габаритные размеры микроскопа составляют не более 340×230×420 мм; масса — не более 9 кг; электрическая мощность, потребляемая микроскопом — не более 0,06 кВт; окуляры — 10 крат; объективы — 4, 10, 20, 40, 100 крат; перемещение предметного стола микроскопа по координатам X,Y — не менее 75×50 мм. Микроскоп МИКРО МБ по совокупности характеристик находится на уровне зарубежных аналогов известных компаний LEICA, NIKON, OLYMPUS и превосходит отечественные аналоги. Освоение в производстве новой, наукоемкой, высокотехнологичной продукции позволит оснастить подразделения диагностики современным оборудованием, обеспечить его импортозамещение. Область применения: микроскоп применяется в организациях здравоохранения, ветеринарии, биологии, для проведения работ (цитологических, морфологических, молекулярногигиенических, иммунологических, микробиологических) в клинических микробиологических, патолого-анатомических лабораториях. Решена задача импортозамещения при цене,

не превышающей цену аналогов известных фирм, и технических характеристиках, находящихся на их уровне.

60 ПОЛИГРАФИЯ. РЕПРОГРАФИЯ. ФОТОКИНОТЕХНИКА

УДК 655.3

Разработка методики определения характерных признаков специальных способов изготовления печатной продукции [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **И. Г. Громыко**. — Минск, 2010. — 36 с. — Библиогр.: с. 35–36. — № ГР 20110028. — Инв. № 52740.

Объект: механизм появления идентификационных признаков в процессе взаимодействия краски и запечатываемого материала в технологии классических и специальных видов и способов печатания. Цель: разработка методики определения характерных признаков специальных способов изготовления печатной продукции. Методы исследования: системный анализ, структурный анализ, методы математической статистики, контроля качества печатной продукции. Результат: разработана методология и методика определения характерных признаков классических и специальных способов изготовления печатной продукции при проведении экспертиз различного рода. Степень внедрения: рекомендуется внедрить на предприятиях полиграфической промышленности. Область применения: предприятия издательско-полиграфического комплекса. Рекомендуется продолжить исследования в связи с появлением новых способов печатания.

УДК 006.034.05:681.625.233; .7(476)(047.3)

Разработка государственных стандартов, устанавливающих требования к методам проверки печатных офсетных листовых машин, методам определения норм печатания печатных оттисков на основе предварительных государственных стандартов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Национальная книжная палата Беларуси; рук. **Л. В. Борисова**. — Минск, 2011. — 61 с. — Библиогр.: с. 17–20. — № ГР 20112146. — Инв. № 53597.

Объект: ISO 12647-1:2004, ISO 12647-2:2004, СТБ П ISO 12647-1-2004/2008, СТБ П ISO 12647-2-2004/2008. Цель: проведение исследований и анализа отечественных и международных требований, предъявляемых к методам проверки печатных офсетных листовых машин, к методам определения норм печатания печатных оттисков для устранения технических барьеров в торговле и создания условий для продвижения продукции, производимой предприятиями Республики Беларусь, на международные рынки сбыта. В процессе научно-исследовательской работы был проведен анализ государственных предварительных стандартов СТБ П ISO 12647-1-2004/2008 и СТБ П ISO 12647-2-2004/2008 путем сравнения с действующими в республике ТНПА, а также международными стандартами, официальными переводами междуна-

родных стандартов, научно-технической и практической литературы. Государственные стандарты позволят устранить технические барьеры в торговле со странами, принявшими международные стандарты серии ISO 12647, создать условия для продвижения продукции, производимой полиграфическими предприятиями, на международные рынки сбыта. По результатам проведенного исследования и анализа были разработаны государственные стандарты Республики Беларусь СТБ ISO 12647-1 и СТБ ISO 12647-2. Использование государственных стандартов позволит организациям, участвующим в выпуске полиграфической продукции, выйти на новый уровень взаимодействия в целях обеспечения выпуска продукции, соответствующей мировому уровню. Область применения: полиграфическая промышленность. Государственные стандарты применяются для полиграфических предприятий Республики Беларусь.

61 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 616-009.7+616.8-085.2/3

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

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

фармакология, клиническая медицина. Полученные в результате реализации проекта новые знания о свойствах аналога кетолонга будут использованы для обоснования применения в медицинской практике.

УДК [678.06:621.798.08]:664(047.31)

Анализ рисков и определение критических контрольных точек при производстве материалов упаковочных, пакетов из полимерных и комбинированных материалов для пищевых продуктов в СП «Унифлекс» ООО [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. З. Е. Егорова. — Минск, 2010. — 48 с. — Библиогр.: с. 40–42. — № ГР 20100579. — Инв. № 51471.

Объект: полимерные упаковочные материалы и пакеты из них, а также технологический процесс их производства на СП «Унифлекс» ООО. Цель: исследовать физические, химические и биологические опасные факторы и разработать процедуры мониторинга для обеспечения выпуска безопасных упаковочных материалов для пищевых продуктов в СП «Унифлекс» ООО. Метод исследования: экспертный с использованием алгоритмов и диаграммы анализа риска, установленных в СТБ 1470–2004. Содержание проектов документов Плана НАССР соответствует требованиям СТБ 1470–2004, построение и оформление — рекомендациям методических документов в области принципов НАССР и правилам, установленным в СП «Унифлекс» ООО. Результаты анализа риска опасных факторов при производстве материалов упаковочных и пакетов из полимерных и комбинированных материалов использованы специалистами СП «Унифлекс» ООО для создания и внедрения системы НАССР в соответствии с СТБ 1470–2004. Разработанные документы могут быть использованы для определения критических контрольных точек и разработки системы мониторинга опасных факторов в них на любом предприятии, производящем материалы упаковочные и пакеты из полимерных и комбинированных материалов по идентичной технологии. Область применения: химическая и полиграфическая промышленность.

УДК 66.021.3; 661.185/187; 637.1/3:502.171

Разработать составы и технологические основы получения препаратов для энзимной, кислотной и щелочной мойки установок ультра- и нанофильтрации молочной сыворотки, подготовить научно-техническую документацию на производство моющих средств [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. В. О. Шабловский. — Минск, 2011. — 59 с. — Библиогр.: с. 58–59. — № ГР 20101097. — Инв. № 52686.

Объект: составы препаратов для энзимной, кислотной и щелочной мойки мембран установок ультра- и нанофильтрации молочной сыворотки и научно-техническая документация на их производство. Цель: разработка составов, а также определение условий обработки для средств энзимной, кислотной и щелочной мойки мембран установок ультра- и нанофильтрации

молочной сыворотки. Методы исследования: протеолитической активности, метод определения моющей способности средств, физико-химический анализ, рентгенографические исследования. Результат: разработаны оптимальные составы препаратов для энзимной, кислотной и щелочной мойки мембран установок ультра- и нанофильтрации молочной сыворотки, а также условия обработки в них. Предложена методика экспресс-оценки моющей способности средств для энзимной, кислотной и щелочной мойки мембран установок ультра- и нанофильтрации молочной сыворотки. Разработана техническая документация на средства моющие технические «Нависан-НМ»: технические условия ТУ ВУ 500523189.036-2010; сборник рецептур РЦ ВУ 500523189.072-2010; опытно-промышленный технологический регламент ОПТР 100050710.052-2010; инструкция по применению средств моющих технических «Нависан-НМ». Степень внедрения: рекомендовано внедрение технологии получения новых технических моющих средств для кислотной, щелочной и энзимной мойки технологического оборудования в пищевой промышленности на ООО «НПК “Навигатор”». Предприятия пищевой промышленности Республики Беларусь. Композиции состоят из доступных компонентов, технология их применения несложная, не требует значительных трудовых и энергетических затрат, может осуществляться без изменения существующей производственной технологии.

УДК 66:502.171:631.172:636.083

Разработать и утвердить проект ТУ на опытную партию греющих плит. Разработать проект размещения плит с подключением горячей воды по заданию 2.83 «Разработать ресурсосберегающую технологию производства агрессивно-стойких плит из отходов термопласта, обогреваемых без применения электроэнергии, для животноводческих комплексов» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «НПЦ НАНБ по животноводству»; рук. А. А. Музыка. — Жодино, 2011. — 17 с. — Библиогр.: с. 11. — № ГР 20101403. — Инв. № 55830.

Объект: станки для проведения опоросов, греющие плиты из термопласткомпозиата с разводкой водопроводящих труб к станкам, произведенные ОАО «Торгмаш», греющие плиты компании Big Dutchman. Цель: разработать и утвердить проект ТУ на опытную партию греющих плит и проект размещения плит с подключением горячей воды. результат: проведены экспериментальные исследования по изучению работоспособности греющих плит из термопласткомпозиата. Разработан проект технических условий на опытную партию греющих плит и проект размещения плит с подключением горячей воды. Разработанные греющие плиты для локального обогрева поросят-сосунов рекомендуются к серийному выпуску и использованию. Область применения: содержание молодняка свиней. Применение греющих плит из термопласткомпозиата с обогревом горячей водой позволяет проводить локальный обогрев поросят-сосунов без применения электроэнергии.

УДК 66-93/-96; 661.1/.6; 661.185/.187

Разработать технологию производства новых перспективных моющих технических средств для энзимной, кислотной и щелочной мойки технологического оборудования в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. В. О. Шабловский. — Минск, 2011. — 84 с. — Библиогр.: с. 83–84. — № ГР 20102199. — Инв. № 52687.

Объект: составы новых технических моющих средств — энзимного, кислотного и щелочного для мойки технологического оборудования в пищевой промышленности. Цель: разработка состава и технологических основ получения новых технических моющих средств различного назначения, применяемых для мойки технологического оборудования в пищевой промышленности. Методы исследования: метод определения протеолитической активности энзимного средства (метод Аткинса), определения моющей способности, плотности, кислотности, щелочности, рН, рентгенография, термогравиметрия. Результат: разработаны оптимальные составы концентратов моющих средств для кислотной, щелочной и энзимной мойки оборудования, обладающие хорошей моющей способностью и низким коррозионным воздействием на металлические поверхности, изучены их устойчивость при хранении и моющая способность при различных температурах, концентрациях и времени обработки. Разработаны методики контроля качества кислотного, щелочного и энзимного средств, проекты технических условий и опытно-промышленного технологического регламента на получение кислотного, щелочного и энзимного моющих средств. Разработана технологическая инструкция по применению. Нарботана опытная партия нового щелочного технического моющего средства и передана для проведения опытных испытаний моющих свойств на ОАО «Минский маргаринный завод» концерна «Белгоспищепром» (акт наработки от 2.02.2011 г.). Степень внедрения: рекомендовано внедрение технологии получения новых технических моющих средств для кислотной, щелочной и энзимной мойки технологического оборудования в пищевой промышленности на Ошмянском дрожжевом заводе. Область применения: предприятия пищевой промышленности Республики Беларусь. Разработанная технология получения технических моющих средств позволяет использовать более дешевое отечественное сырье и стандартное оборудование, расчетная цена новых моющих средств в 1,5–2 раза ниже по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами. Технология не требует значительных трудовых, энергетических затрат и капиталовложений.

УДК 615.31; 57.084.1; 57.085.23

Разработать лабораторную технологию получения тетразолсодержащих аналогов цисплатина и исследовать их противоопухолевую активность в экспериментах *in vitro* и *in vivo* [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УП «ЛОТИОС»; рук. В. Н. Гапанович, Н. И. Мельнова, Ж. А. Ибрагимова. —

Минск, 2010. — 34 с. — Библиогр.: с. 32–34. — № ГР 20102214. — Инв. № 52347.

Цель: исследовать противоопухолевую активность тетразолсодержащих аналогов цисплатина в экспериментах *in vitro* и *in vivo*, отработать на животных модель развития асцитной и солидной формы перевиваемых опухолей. Медико-биологические исследования *in vivo* выполнены в соответствии с ТКП 125-2008 (02040) «Надлежащая лабораторная практика». В работе использованы стандартные методы скрининговых исследований для выявления активных веществ *in vitro*. *In vitro* изучены субстанции цисплатины: цис-формы (8 форм) и транс-формы PtCl₂, *in vivo* изучена противоопухолевая активность лекарственной формы (ЛФ) цис-Pt(1ФАТ)₂Cl₂H₂O (№ 2). В экспериментах *in vitro* показана более высокая цитотоксическая активность цис-форм по сравнению с транс-формами цисплатина на изученных опухолевых клеточных линиях. Из 8 предложенных цис-форм самой высокой противоопухолевой активностью обладали формы № 2 и 4. Для изучения *in vivo* выбрана ЛФ цис-Pt(1ФАТ)₂Cl₂H₂O (№ 2), обладающая низким токсическим эффектом. ЛФ показала наилучшие результаты при лечении экспериментальных животных (ЭЖ) с асцитной формой карциномы Эрлиха. Средняя продолжительность жизни ЭЖ увеличивалась на 32 % по сравнению с контрольной группой. В процессе исследований *in vitro* и *in vivo* производных цисплатина выбрана ЛФ цис-Pt(1ФАТ)₂Cl₂H₂O (№ 2), которая может служить объектом дальнейшего изучения при опухолевой патологии у человека. Область применения: биология, химия, фармакология. ЛФ рекомендуется использовать в области биоорганической и медицинской химии для создания новых лекарственных средств (ЛС). На основании полученных результатов, изученная ЛФ цис-Pt(1ФАТ)₂Cl₂H₂O (№ 2) может служить исходным компонентом для создания на ее основе новых эффективных противоопухолевых ЛС, что позволит обеспечить фармацевтический рынок Республики Беларусь отечественными ЛС данной группы. Исследованная ЛФ может быть в дальнейшем использована для проведения клинических испытаний на человеке, с последующим выпуском ЛС фармацевтическими предприятиями Республики Беларусь.

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

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

Объект: амидофосфитные производные карбоксифлуоресцеина (FAM) и 2',7'-диметокси-4',5'-дихлоркарбоксифлуоресцеина (JOE). Цель: синтезировать функциональные производные красителей флуоресцеина (FAM) и 2',7'-диметокси-4',5'-дихлорфлуоресцеина

(ЖОЕ), получить флуоресцентно меченные олигонуклеотиды и установить зависимость физико-химических характеристик флуорофора от нуклеотидного состава конъюгата и структуры линкерной группы. В работе использована методика получения флуоресцентно меченных олигонуклеотидов, применяемых в качестве тушителей флуоресценции в зондах для ПЦР реального времени. Результат: изучены спектральные и фотофизические характеристики олигонуклеотидов и дуплексов, меченных красителями FAM и JOE, и установлены зависимости интенсивности флуоресценции красителей от количества остатков гуанозина. Полученные данные использованы для дизайна ДНК-зондов на ген белка *Bcr-Abl*. Созданные в результате выполнения работы материалы и методы могут быть использованы для получения дорогих импортозамещающих продуктов (полимерные носители с привитыми тушителями флуоресценции и якорными группами), предназначенных в качестве матрицы для олигонуклеотидного синтеза. Полученные результаты позволят оптимизировать дизайн флуоресцентных зондов при разработке диагностических тест-систем, основанных на полимеразной цепной реакции с детекцией в режиме реального времени для анализа генетически модифицированных организмов и распространенных инфекций (хламидиоз, ВИЧ). Область применения: органическая химия, химия высокомолекулярных соединений, молекулярная биология: замена дорогостоящих расходных реагентов для молекулярно-биологических и генетических исследований и технологий соединениями, производимыми в Беларуси.

УДК 622.7; 622.013.364.2

Обобщить опыт работы обогатительных фабрик, результаты научных исследований и актуализировать нормативы потерь полезного компонента при переработке силвинитовой руды в связи с изменением рудной базы ОАО «Беларуськалий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **М. Г. Шемякина, С. О. Молокович.** — Минск, 2011. — 37 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20102455. — Инв. № 55804.

Объект: показатели работы обогатительных фабрик ОАО «Беларуськалий» за период 2006–2010 гг. Цель: корректировка существующих нормативов технологических потерь хлористого калия на основании анализа фактических показателей 2006–2010 гг. и прогнозных данных по изменению состава руды на период до 2015 г. Результат: проведена корректировка существующих нормативов технологических потерь хлористого калия на основании анализа фактических показателей 2006–2010 гг. и прогнозных данных по изменению состава руды на период до 2015 г. В настоящем отчете выполнен анализ фактических технологических показателей работы четырех обогатительных фабрик ОАО «Беларуськалий», проведена проверка этих данных на соответствие существующим графикам извлекаемости. Анализ фактических показателей работы обогатительных фабрик ОАО «Беларуськалий» показал, что, несмотря на ухудшение

качества руды, поступающей на обогащение, технологические показатели не ухудшились, и нормативы потерь ни на одном из рудоуправлений превышены не были. Учитывая прогнозные показатели изменения руды в период до 2015 г., а также проведение техперевооружения обогатительных комплексов рудоуправлений ОАО «Беларуськалий», существующие нормативные кривые извлечения и извлекаемости скорректированы на прогнозируемый период. Область применения: на ОАО «Беларуськалий». На обогатительных ОАО «Беларуськалий» до 2015 г. будет продолжаться техперевооружение. В процессе пуска и наладки нового оборудования, введения новых технологических режимов работы могут наблюдаться отклонения от технологических показателей процесса.

УДК 662.749

Анализ и исследование свойств жидких продуктов пиролиза бурых углей [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **Е. И. Грушова;** исполн.: **А. И. Юсевич, С. Г. Михалёнок** [и др.]. — Минск, 2010. — 36 с. — Библиогр.: с. 36. — № ГР 20102468. — Инв. № 52739.

Объект: жидкие продукты пиролиза бурых углей Лельчицкого углепрова (смолы). Цель: изучение химического состава и физико-химических свойств жидких продуктов, получаемых в процессе пиролиза бурых углей. Методы исследования: стандартные методы исследования физико-химических свойств. Результат: исследован фракционный состав образцов смолы, определены их плотность, показатель преломления, содержание компонентов, характерных для выделенных фракций. Область применения: концерн «Белнефтехим». Полученные результаты на 100 % будут использованы при комплексной оценке целесообразности выбранного способа переработки бурого угля. Результаты исследования необходимы для выбора оптимальных условий пиролиза бурых углей.

УДК 622.363.2; 622-17; 658.567.1(476)

Провести анализ современного мирового опыта размещения и переработки крупнотоннажных отходов обогащения калийных руд. Разработать мероприятия по вовлечению в переработку твердых галитовых отходов и шламов галитовых глинисто-солевых ОАО «Беларуськалий» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ОАО «Белгорхимпром»; рук. **М. Г. Шемякина.** — Минск, 2010. — 94 с. — Библиогр.: с. 88–94. — № ГР 20102458. — Инв. № 52720.

Объект: схемы размещения отходов переработки калийных руд на предприятиях мира, состояние вопроса переработки галитовых отходов и шламов галитовых глинисто-солевых предприятий-производителей калийных удобрений. Цель: анализ мирового опыта существующих технологий размещения и переработки отходов калийных производств; разработка мероприятий по вовлечению в переработку твердых галитовых отходов и шламов галитовых глинисто-солевых ОАО «Беларуськалий». Результат: проведен анализ мирового опыта существующих технологий

размещения и переработки отходов калийных производств; разработаны мероприятия по вовлечению в переработку твердых галитовых отходов и шламов галитовых глинисто-солевых. Область применения: результаты НИР будут использованы на ОАО «Беларуськалий». Предложено использование этих отходов в качестве техногенного сырья для различной товарной продукции. Шламы галитовые глинисто-солевые после предварительной подготовки могут быть использованы в сельском хозяйстве; в геологоразведке; в производстве строительных материалов и др. Однако внедрение разработок в производство требует решения ряда организационно-технических и экономических вопросов. Снижение количества неиспользуемых отходов возможно в настоящее время в основном не за счет их уменьшения при производстве, а за счет их переработки или утилизации. Твердые галитовые отходы 4 РУ ОАО «Беларуськалий» могут быть без дополнительной переработки использованы в дорожном и коммунальном хозяйствах для посыпки дорог во время гололеда; в энергоцехах и котельных для смягчения воды, а также для производства технической или кормовой поваренной соли. Шламы галитовые глинисто-солевые после предварительной подготовки могут быть использованы в сельском хозяйстве (структурообразующая и питательная добавка для торфяников и бедных песчаных почв); в геологоразведке (буровые растворы для проходки скважин в условиях); в промышленности для производства строительных материалов; и прочее. Применение результатов НИР (разработанных мероприятий) на ОАО «Беларуськалий» позволят вовлечь в переработку твердые галитовые отходы и шламы галитовые глинисто-солевые, тем самым увеличить выпуск товарной продукции и снизить экологическую нагрузку на регион. При дальнейшем развитии науки и появлении новых технологий будет решен вопрос использования галитовых отходов в качестве сырья для химической промышленности.

УДК 620.9:66263

Изучение реакционной способности бурых углей в процессе газификации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **П. Л. Фалюшин.** — Минск, 2011. — 66 с. — Библиогр.: с. 55–56. — № ГР 20102495. — Инв. № 52907.

Объект: бурый уголь Бриневского месторождения марки Б1, бурый уголь Лельчицкого углепроявления марки Б3, бурый уголь Монголии. Цель работы: протекание вторичных реакций. Методы исследования: совокупность стандартных физико-химических и инструментальных методов, а также комплекс лабораторных установок по проведению пиролиза в стационарном и подвижном слоях, установка по определению реакционной способности кокса. Область применения: энергетика, термохимическая переработка низкокачественных твердых горючих ископаемых. Результаты работы могут быть использованы в топливно-энергетическом комплексе республики

путем внедрения новых энергоносителей, получаемых на основе продуктов пиролиза бурых углей. Экономический эффект возможен за счет повышения коэффициента использования теплоты сгорания у получаемых продуктов пиролиза по сравнению с получаемыми традиционным способом.

УДК 66-93/96; 604.4; 663.14

Разработать состав нового дезинфицирующего средства для обработки мелассы дрожжевого производства и проекты научно-технической документации на его производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. О. Шабловский.** — Минск, 2011. — 97 с. — Библиогр.: с. 93–97. — № ГР 20102832. — Инв. № 52688.

Объект: экологически безопасные, биоразлагаемые дезинфицирующие препараты на основе перекисных соединений, а также технологические основы их получения. Цель: разработка состава высокоэффективного дезинфицирующего средства для обеззараживания мелассы дрожжевого производства, а также проектов технической документации на его производство (технических условий и опытно-промышленного технологического регламента). Методы исследования: химический анализ, ФЭК-колориметрия. Результат: разработан состав нового дезинфицирующего средства для обработки мелассы дрожжевого производства. Исследован эффект синергетического взаимодействия компонентов препарата, определена стабильность дезинфицирующего средства и его рабочих растворов. Разработана методика анализа и контроля качества дезинфицирующего средства для обработки мелассы. Разработаны проекты рецептуры, технических условий и опытно-промышленного технологического регламента на производство дезинфицирующего средства для обеззараживания мелассы дрожжевого производства. Изготовлены лабораторные опытные партии дезинфектанта. Определены и отработаны в условиях производства ОАО «Дрожжевой комбинат» оптимальные режимы применения нового дезинфицирующего обеспечивающие, максимальную степень подавления посторонней микрофлоры в составе мелассного суслу. Внедрение разработанного дезинфицирующего средства на ОАО «Дрожжевой комбинат» в концентрации по отношению к мелассному суслу, равной 0,3 %, которая является безопасной для производственных штаммов хлебопекарских дрожжей, позволит эффективно снижать уровень микробной обсемененности посторонней микрофлорой на 2–4 порядка в зависимости от качества исходного сырья. Область применения: дрожжевое производство. Выпуск и применение отечественного дезинфицирующего средства для обработки мелассы позволит повысить микробиологическую и экологическую чистоту основного и вспомогательного сырья и оборудования дрожжевого производства; увеличить выход дрожжей по отношению к мелассе, а также их качественные показатели и сохранность готового продукта вследствие подавления посторонней микрофлоры, создающей неблагоприятные условия для роста и размножения дрожжевых клеток.

УДК 665.63-404; 665.637.64; 665.765

Разработка смазочно-консервационных материалов на основе побочных продуктов вакуумной дистилляции и крекинга масляных фракций [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИХНМ НАНБ»; рук. **Е. В. Карпинчик**. — Минск, 2010. — 22 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20102867. — Инв. № 53265.

Объект: катионоактивные ПАВ, полученные конденсацией олеиновой, стеариновой и жирных кислот рапсового масла с полиаминами. Цель: использование полученных продуктов в качестве активизирующих добавок в антиадгезионных составах для опалубки при производстве изделий из бетона. Синтез катионоактивных ПАВ путем конденсации синтетических жирных кислот и жирных кислот рапсового масла с полиаминами. Повышение антиадгезионных свойств разделительных составов и качества железобетонных изделий. Результат: проведены лабораторные испытания модельного состава антиадгезионной смазки. Область применения: результаты работы могут быть использованы в строительной индустрии, в производстве железобетонных изделий в формах, а также при монолитном строительстве.

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

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

Объект: индивидуальные изомеры 2',7'-диметокси-4',5'-дихлор-5(6)-карбоксифлуоресцеина, его амидо-фосфитные алкиновые и азидные производные. Цель: разработка эффективных методов синтеза функциональных производных флуоресцентных красителей и флуоресцентно меченных олигонуклеотидов. Использована методика получения флуоресцентно меченных олигонуклеотидов, применяемых в качестве тушителей флуоресценции в зондах для ПЦР реального времени. Получен ряд функциональных производных 4',5'-дихлор-2',7'-диметокси-5(6)-карбоксифлуоресцеина, которые использовали для введения флуоресцентного красителя в состав олигонуклеотида. Результат: разработана методика разделения изомерной смеси красителя в виде пентафторфениловых эфиров с использованием хроматографического метода. Полученные данные использованы для дизайна флуоресцентно меченных олигонуклеотидов. Область применения: органическая химия, химия высокомолекулярных соединений, молекулярная биология; замена дорогостоящих расходных реагентов для молекулярно-биологических и генетических исследований и технологий соединениями, производимыми в Беларуси. Созданные в результате выполнения работы материалы и методы могут быть также использованы для получения дорогих импортозамещающих продуктов (полимерные носители с привитыми тушителями флуоресценции и якорными

группами), предназначенных в качестве матрицы для олигонуклеотидного синтеза. Полученные результаты позволят оптимизировать дизайн флуоресцентно меченных олигонуклеотидов при разработке диагностических тест-систем, основанных на полимерной цепной реакции с детекцией в режиме реального времени.

УДК 547.458.87+547.992.2+ 636.2.087.7

Доработка технологии получения регулятора роста растений «Оксигумат» и разработка нормативно-технической документации на его производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук. **Г. В. Наумова**. — Минск, 2011. — 16 с. — № ГР 20102938. — Инв. № 56173.

Объект: продукт окислительной деструкции торфа: биологически активный препарат регулятор роста растений «Оксигумат». Цель: доработка технологических параметров процесса получения регулятора роста растений из торфа «Оксигумат» на опытно-промышленной установке ООО «Фермент», разработка опытно-промышленного технологического регламента на его производство, разработка и регистрация в БелГИСС технических условий на данный препарат. Методы исследования: химические, аналитические, спектрофотометрические, хроматографические, экстракционные. Приборы: весы лабораторные аналитические, центрифуги, иономеры, холодильники, сушильные шкафы, спектрофотометры. Результаты работы: уточнены отдельные технологические параметры процесса получения регулятора роста растений «Оксигумат» на опытно-промышленной установке ООО «Фермент» в д. Флерьяново Ляховичского р-на Брестской обл.; разработан и передан заказчику опытно-промышленный технологический регламент ТР-П 100289079.012 на производство регулятора роста растений из торфа «Оксигумат», разработаны, утверждены в установленном порядке технические условия ТУ ВУ 100289079.039-2010 на опытную партию и постоянно действующие технические условия ТУ ВУ 100289079.040-2010 «Регулятор роста растений из торфа «Оксигумат», последние зарегистрированы в БелГИСС. Область применения: растениеводство. Результаты работы предназначены для производства опытных партий регулятора роста растений из торфа «Оксигумат» на установке в д. Флерьяново Ляховичского р-на Брестской обл. Процесс получения регулятора роста растений прост и не требует больших экономических затрат, так как сырье для производства — местное природное.

УДК 547.458.87+547.992.2+636.2.087.7

Уточнение режимов получения регулятора роста растений «Гидрогумат» и консерванта влажного зерна «Гумоплюс» на промышленной установке ЧПУП «ЧервеньАГРО» и передача нормативно-технической документации для их производства [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт природопользования НАН Беларуси; рук.

Г. В. Наумова. — Минск, 2011. — 21 с. — Библиогр.: с. 21. — № ГР 20102940. — Инв. № 56172.

Объект: продукты переработки торфа: биологически активный препарат «Гидрогумат» рострегулирующего действия и консервант влажного плющеного зерна «Гумоплюс». Цель: доработка технологических параметров процесса получения регулятора роста растений «Гидрогумат» для растениеводства и консерванта влажного плющеного зерна «Гумоплюс», подготовка технологических регламентов на их производство и передача заказчику технических условий на данные препараты. Результат: уточнены отдельные технологические параметры процесса получения регулятора роста растений «Гидрогумат» и консерванта влажного зерна «Гумоплюс». Заказчику подготовлен и передан опытно-промышленный технологический регламент ТР-П 100289079.015 на производство регулятора роста растений из торфа «Гидрогумат» и опытно-промышленный технологический регламент ТР-П 100289079.016 на производство консерванта влажного зерна «Гумоплюс»; постоянно действующие технические условия «Регулятор роста растений «Гидрогумат»» ТУ РБ 03535026.282-97 (Изменение 2) и ТУ ВУ 100289079.027-2008 «Консервант влажного зерна «Гумоплюс»», прошедшие экспертизу и зарегистрированные Белорусским государственным институтом стандартизации и сертификации. Область применения: растениеводство и животноводство (кормопроизводство). Результаты предназначены для производства опытных партий регулятора роста растений из торфа «Гидрогумат» и консерванта влажного плющеного зерна «Гумоплюс» на установке в д. Острова Червенского р-на Минской обл. Процесс получения регулятора роста растений «Гидрогумат» и консерванта плющеного зерна «Гумоплюс» прост и не требует больших экономических затрат, так как сырье для его производства — местное природное.

УДК 76.29.49; 61.45.29

Разработать технологию и освоить на УП «Унидрагмет БГУ» выпуск фармакологических субстанций на основе координационных соединений платины, являющихся действующими веществами в лекарственных средствах «Цисплатин» и «Оксалиплатин» [Электронный ресурс]: ПЗ / УП «Унидрагмет БГУ»; рук. М. Я. Таразевич. — Минск, 2010. — 33 с. — Библиогр.: с. 33. — № ГР 20103090. — Инв. № 53520.

Объект: координационные соединения платины обладающие противоопухолевой активностью — цис-диамминодихлорплатина (II) (цисплатин) и цис-[оксалато(транс-L-1,2-диаминоциклогексан)]платина (II) (оксалиплатин). Цель: разработка технологии производства фармакологических субстанций на основе координационных соединений платины, являющихся действующими веществами в лекарственных средствах «Цисплатин» и «Оксалиплатин». Методы исследования: химического анализа, синтеза и очистки, в том числе: методы атомно-эмиссионного, атомно-абсорбционного анализа, гравиметрические методы. Синтез проводился

с использованием гетеро- и гомофазных реакций замещения, окисления, восстановления и комплексообразования в водных системах, использовались методы отгонки растворителей при пониженном давлении, перекристаллизации. Результат: разработаны схемы синтеза соединений, являющихся действующими веществами препаратов «Цисплатин» и «Оксалиплатин», суммарный выход по всем стадиям — 30 %. Синтезируемые соединения загрязнены полупродуктами синтеза и побочными веществами. Разработаны способы очистки синтезированных соединений. Степень внедрения: разработанные схемы синтеза и очистки внедрены в программу научных исследований по синтезу и очистке указанных соединений в УП «Унидрагмет БГУ» и НИИ ФХП БГУ. Область применения: производство фармакологических субстанций лекарственных средств. Результаты работы будут использованы при создании производства фармакологических субстанций на основе координационных соединений платины. В настоящее время фармакологические субстанции «Цисплатин» и «Оксалиплатин» в Республике Беларусь не производятся. Разработка технологии и создание производства фармакологических субстанций «Цисплатина» и «Оксалиплатина» позволит в дальнейшем производить препараты для лечения онкологических заболеваний.

УДК 678.5.046+678.065

Модификация адгезионных свойств кордной нити и кордной ткани на основе полиамида 6 и полиэфира методом наполнения в режиме пропитки наноструктурированным углеродом [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. С. А. Жданок. — Минск, 2010. — 27 с. — Библиогр.: с. 27. — № ГР 20103183. — Инв. № 53379.

Объект: рецептура и процесс приготовления пропиточных составов для шинного корда, модифицированных нанонаполнителем. Цель: изучить возможность оптимизации адгезионных свойств пропитанного корда за счет способа получения и состава нанонаполнителя, условий его ввода в пропиточный состав. В процессе работы проводились экспериментальные исследования пропиточных составов для текстильного корда, модифицированных наноструктурированным углеродом. В результате проведенных исследований выявлено, что для капронового и полиэфирного корда лучшие результаты достигаются при содержании нанонаполнителя в количестве 2 массовых частей (мас. ч.) на 100 мас. ч. каучука латекса. Технологически обоснованная концентрация НСУ в водной дисперсии составила 2 %, наилучшее соотношение НСУ/диспергатор 100/25. Установлено, что НСУ разных сроков и способов выделения показывает разные уровни адгезионных свойств пропитанного корда. Отмечены случаи улучшения адгезии полиамидного корда к резине до 17 %, для полиэфирного корда — до 28 %. Однако стабильного роста прочности связи в проведенных экспериментах на разных резинах и при разных условиях испытаний выявить не удалось. Для внедрения результатов работы необходимо проведение

дополнительных исследований. Область применения: результаты работы могут быть использованы при создании полимерных нанокомпозитов с улучшенными эксплуатационными свойствами.

УДК 691.32+691.328+666.9+; 621.039.75

Разработать бетоны для долговечного захоронения эксплуатационных радиоактивных отходов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИОНХ НАНБ; рук. В. Д. Кошевар; исполн.: В. В. Самускевич, Н. Х. Белоус, В. В. Тавгень [и др.]. — Минск, 2010. — 98 с. — Библиогр.: с. 92–98. — № ГР 20103325. — Инв. № 53027.

Объект: суперпластифицированные бетонные смеси для получения особоплотного бетона, пригодного для безопасного временного хранения и долговечного захоронения эксплуатационных отходов АЭС. Цель: разработать физико-химические основы получения бетонов на основе отечественных цементов для временного хранения и захоронения эксплуатационных отходов АЭС и предложить составы бетонных смесей, обеспечивающие получение бетонов с характеристиками, удовлетворяющими требованиям к материалам при производстве контейнеров для длительного хранения и захоронения эксплуатационных радиоактивных отходов. Изучение различных факторов на подвижность бетонных смесей и физико-механические характеристики бетона. Характеристики: подвижность бетонной смеси — П5, сохраняемость — 2,5 ч, прочность бетона — 80 МПа, плотность — 2600 кг/м³, водопоглощение — менее 1 %, коэффициент водостойкости (прочность после длительной выдержки под водой) — 0,9, водонепроницаемость — выше W15, морозостойкость — F200. Результат: разработан оптимальный состав, обеспечивающий высокую подвижность и сохраняемость бетонной смеси. Получен экспериментальный образец бетона с характеристиками, удовлетворяющими требованиям к материалам для производства НЗК (невозвратных защитных контейнеров) для долговременного хранения эксплуатационных радиоактивных отходов. Область применения: производство строительных материалов, в частности, монолитного бетона с высокими эксплуатационными характеристиками. Полученные результаты будут использованы при разработке технологии производства контейнеров для длительного хранения и захоронения эксплуатационных радиоактивных отходов. Работа выполнена в рамках программы научного сопровождения строительства АЭС в Беларуси, и ее результаты будут использованы в процессе эксплуатации АЭС, строительство которой должно начаться в ближайшее время. Основное направление связано с разработкой технологии производства контейнеров для долговременного хранения и захоронения эксплуатационных отходов АЭС, однако разрабатываемые особо плотные бетоны могут найти применение и в других областях строительства, где требуются материалы с повышенными эксплуатационными характеристиками по прочности, водо- и морозостойкости и долговечности.

УДК 532; 533; 665.75

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

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

УДК 547.057; 661.163; 637.4:658.562

Разработать режимы мойки и дезинфекции поверхности яиц куриных пищевых средством «Нависан-1» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. В. О. Шабловский. — Минск, 2011. — 33 с. — Библиогр.: с. 31–33. — № ГР 20110406. — Инв. № 52559.

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

УДК 661.16

Разработка антисептических составов на основе органических биоцидов и растворимых полимеров [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ИФОХ НАН Беларуси; рук. **В. Е. Агабеков**; исполн.: **Н. Г. Арико, С. Н. Шахаб** [и др.]. — Минск, 2011. — 45 с. — Библиогр.: с. 42–45. — № ГР 20110529. — Инв. № 56000.

Объект: реакции модификации поливинилового спирта сульфо (СПВС) и карбоксильными (КПВС) группами; полиэлектролитные комплексы КПВС с полигексаметиленгуанидингидрохлоридом (ПГМГ ГХ); комплексные биоцидные препараты на основе ПВС, КПВС, ПГМГ ГХ и активирующих добавок — борной кислоты, четвертичных аммониевых солей (ЧАС1) и молекулярного йода; антимикробная активность. Цель: получить комбинированные антисептические препараты на основе ПГМГ ГХ, ПВС и его модифицированных форм, а также добавок, усиливающих антимикробную и антифунгальную активность составов. Исследование влияния температурного и концентрационных факторов на скорость реакции модификации ПВС и выход продуктов, содержащих сульфо- и карбоксигруппы; нахождение оптимальных условий процесса модификации ПВС; приготовление комплексных препаратов на основе ПВС, СПВС, КПВС, ПГМГ ГХ и добавок, усиливающих их биологическую активность; проведение испытаний препаратов с целью оценки их антимикробных и антифунгальных свойств. Результат: разработаны оптимальные условия модификации ПВС серной (СПВС) и янтарной (КПВС) кислотами, получены образцы полимера, содержащего от 3 до 17 вес. % карбоксильных групп; разработана методика получения полиэлектролитных комплексов СПВС, КПВС и полигексаметиленгуанидингидрохлорида ПГМГ ГХ, установлено, что растворимость комплексов зависит от объемной доли реагирующих компонентов, для СПВС и ПГМГГХ она составляет J 1 мас. %, для КПВС и ПГМГГХ — J 3 мас. %; разработан способ получения формовочных растворов для получения биоцидных пленок,

содержащие ПВС (комплексообразователь) ПГМГ ГХ (биоцид), и добавок, усиливающих их биоцидную активность (ЧАС1 и борной кислоты). Приготовлены и изучены физические свойства йодсодержащих смесей ПГМГ ГХ, ПВС, КПВС и ЧАС1, проведены испытания на биоцидную активность и доказано, что эти препараты обладают антимикробными и антифунгальными свойствами. Созданы лабораторные экспериментальные образцы биоцидных препаратов. Область применения: организация в Республике Беларусь производства антимикробных препаратов на основе полигексаметиленгуанидингидрохлорида. Результаты исследований могут быть использованы при разработке технологии получения компонентов и биоцидных препаратов на основе полигексаметиленгуанидингидрохлорида и растворимых полимеров.

62 BIOTECHNOLOGY

УДК 606:661.183

Задание 3.09 «Разработка антисептических составов на основе органических биоцидов и растворимых полимеров. Изучение фунгицидной активности составов на основе органических биоцидов и растворимых полимеров» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **И. А. Гончарова**. — Минск, 2011. — 34 с. — Библиогр.: с. 32–34. — № ГР 20100366. — Инв. № 52261.

Объект: химические препараты и композиции. Цель: разработка новых способов защиты материалов от плесневого поражения. В работе использованы микробиологические методы исследования. Результат: проведена проверка фунгитоксичности химических препаратов. Область применения: строительство, жилищно-коммунальное хозяйство.

УДК 577.152.344:582.998

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

Объект: ингибиторы сериновых протеиназ из растений семейства сложноцветные. Цель: получение новых данных о распространении, уровне активности и физико-химических свойствах культурных и дикорастущих видов семейства *Compositae* для использования их в систематике растений и медицине. Методы исследования: скрининг активности ингибиторов протеиназ, выделение и очистка ингибиторов, электрофоретический анализ ингибиторов. В процессе работы проводились экспериментальные исследования, направленные на выявление растительных белковых ингибиторов сериновых протеиназ нового типа действия, исследование их физико-химических и биоспецифических свойств, получение препаратов

ингибиторов. В результате проведенных исследований была установлена широкая вариабельность уровня активности ингибиторов протеиназ среди растений семейства сложноцветные, установлено изменение уровня активности ингибиторов протеиназ в процессе вегетации, выявлен и выделен ингибитор трипсина, обладающий антикоагулянтным эффектом. Субстанция ингибитора трипсина, обладающая антикоагулянтным эффектом, оценивается как потенциально перспективная для получения антикоагулянтных препаратов. Имеется протокол первичных предклинических исследований. Рекомендуется продолжать исследования субстанции ингибиторов трипсина с антикоагулянтным эффектом для создания пероральных форм антикоагулянтных препаратов. Полученные результаты могут быть использованы в медицине, в частности в фармакопее и фармакологии.

УДК 619:615; 604.4:577.18; 636.5

Разработать и освоить в производстве технологию получения антибактериального ветеринарного препарата на основе субстанций энрофлоксацина и колистина для использования в птицеводстве [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского»; рук. **И. В. Насонов**. — Минск, 2011. — 14 с. — Библиогр.: с. 14. — № ГР 20101995. — Инв. № 53434.

Объект: препарат-антибиотик «Энромикс». Цель: проведение экспериментальных исследований токсических свойств, фармакокинетики, фармакодинамики и специфической эффективности образцов оральной формы нового ветеринарного препарата «Энромикс» на основе субстанций энрофлоксацина и колистина для использования в птицеводстве. Органолептические методы оценки качества, дегустационную оценку мяса и бульона исследуемых образцов проводили согласно ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки». Энрофлоксацин относится к соединениям группы фторхинолонов, механизм действия которых основан на ингибировании активности фермента гиразы, влияющего на репликацию спирали ДНК в ядре бактериальной клетки, что приводит к нарушению синтеза белков, подавлению роста и развития грамположительных и грамотрицательных бактерий. Область применения: птицеводческие хозяйства. По своей эффективности предлагаемая разработка не уступает зарубежным аналогам.

УДК 602.3:661.9

Научно-организационное сопровождение программы «Водород» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / ГНУ «ИТМО НАНБ»; рук. **В. Г. Минкина**; исполн.: **А. А. Нестерук**. — Минск, 2010. — 37 с. — № ГР 20102325. — Инв. № 52207.

Объект: задания ГППНИ «Водород». Цель: обобщение и анализ результатов, полученных при выполнении заданий: ежегодный анализ состояния выполнения заданий; представление отчетной документации

для Президиума НАН Беларуси. Результат: выполнен комплекс работ в обеспечение выполнения заданий ГППНИ «Водород» и составлен итоговый отчет о НИР.

УДК 602-7

Разработать и освоить технологию изготовления препарата на основе молочнокислых бактерий для производства косметических средств [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт микробиологии НАН Беларуси; рук. **Н. А. Головнева**. — Минск, 2010. — 41 с. — Библиогр.: с. 29–32. — № ГР 20102706. — Инв. № 52365.

Объект: бактерии родов *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*. Цель: разработка технологии препарата на основе молочнокислых бактерий для использования в составе косметических средств. Методы исследования: глубинное культивирование микроорганизмов, фильтрация, центрифугирование, лиофильное высушивание. Результат: оптимизированы технологические параметры культивирования бактерий для получения культуральной жидкости с высоким содержанием жизнеспособных клеток, разработана технология получения бактериальных препаратов для косметики, разработаны технические условия на препараты, опытно-промышленные регламенты получения бактериальных препаратов для косметики в условиях биотехнологического центра Института микробиологии НАН Беларуси. Область применения: косметическая промышленность.

УДК 66-93/96; 604.4; 663.14

Разработать состав нового дезинфицирующего средства для обработки мелассы дрожжевого производства и проекты научно-технической документации на его производство [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / НИИФХП БГУ; рук. **В. О. Шабловский**. — Минск, 2011. — 97 с. — Библиогр.: с. 93–97. — № ГР 20102832. — Инв. № 52688.

Объект: экологически безопасные, биоразлагаемые дезинфицирующие препараты на основе перекисных соединений, а также технологические основы их получения. Цель: разработка состава высокоэффективного дезинфицирующего средства для обеззараживания мелассы дрожжевого производства, а также проектов технической документации на его производство (технических условий и опытно-промышленного технологического регламента). Методы исследования: химический анализ, ФЭК-колориметрия. Результат: разработан состав нового дезинфицирующего средства для обработки мелассы дрожжевого производства. Исследован эффект синергетического взаимодействия компонентов препарата, определена стабильность дезинфицирующего средства и его рабочих растворов. Разработана методика анализа и контроля качества дезинфицирующего средства для обработки мелассы. Разработаны проекты рецептуры, технических условий и опытно-промышленного технологического регламента на производство дезинфицирующего средства для обеззараживания мелассы дрожжевого производства. Изготовлены лабораторные

опытные партии дезинфектанта. Определены и отработаны в условиях производства ОАО «Дрожжевой комбинат» оптимальные режимы применения нового дезинфицирующего обеспечивающие, максимальную степень подавления посторонней микрофлоры в составе меласного суслу. Внедрение разработанного дезинфицирующего средства на ОАО «Дрожжевой комбинат» в концентрации по отношению к меласному суслу, равной 0,3 %, которая является безопасной для производственных штаммов хлебопекарских дрожжей, позволил эффективно снизить уровень микробной обсемененности посторонней микрофлорой на 2–4 порядка в зависимости от качества исходного сырья. Область применения: дрожжевое производство. Выпуск и применение отечественного дезинфицирующего средства для обработки мелассы позволит повысить микробиологическую и экологическую чистоту основного и вспомогательного сырья и оборудования дрожжевого производства; увеличить выход дрожжей по отношению к мелассе, а также их качественные показатели и сохранность готового продукта вследствие подавления посторонней микрофлоры, создающей неблагоприятные условия для роста и размножения дрожжевых клеток.

УДК 636.22/.28.33; 619:616-07; 573.6.086.83:577.21

Разработка методики и методических рекомендаций по проведению генетической экспертизы крупного рогатого скота по полиморфизму нуклеотидных последовательностей ДНК [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Полесский государственный университет; рук. **Т. И. Епишко**; исполн.: **Н. А. Глинская** [и др.]. — Пинск, 2011. — 22 с. — Библиогр.: с. 1. — № ГР 20102862. — Инв. № 53296.

Объект: крупный рогатый скот (КРС). Цель: разработка методики и методических рекомендаций по проведению генетической экспертизы КРС по полиморфизму нуклеотидных последовательностей ДНК с использованием генетического анализатора — секвенатора типа Applied Biosystems ABI Prism 3130 и внедрение их в производство для тестирования племенного поголовья скота по происхождению. Для выполнения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: определить локусы, позволяющие проводить генетическую экспертизу животных с точностью (99,999 %), а также подобрать олигонуклеотидные праймеры, и разработать оптимальные температурные и временные параметры проведения ПЦР; разработать методику и методические рекомендации по проведению генетической экспертизы КРС по полиморфизму нуклеотидных последовательностей ДНК. Методы исследования: лабораторные исследования, анализ литературных данных. Разработанная технология установления происхождения крупного рогатого скота по полиморфизму нуклеотидных последовательностей ДНК на генетическом анализаторе Applied Biosystems ABI Prism 3130 позволяет подтвердить происхождение животных с точностью до 99,999 %. Проведена генетическая экспертиза (установление происхождения) племенных бычков

и коров РСУП «Минское племпредприятие», г. Минск; Коммунальное сельскохозяйственное унитарное предприятие «Племенной завод «Красная звезда», Минская обл., Клецкий р-н, д. Яновичи; РСУП «Шитоковичи», Минская обл., Дзержинский р-н, п/о Даниловичи, д. Шитоковичи; СПК «Снов», Минская обл., Несвижский р-н, д. Снов; ОАО «1-я Минская птицефабрика», Минская обл., Минский р-н, п. Большевик и др. Разработанные методика и методические рекомендации для оценки достоверности происхождения по полиморфизму нуклеотидных последовательностей ДНК будут использованы, на предприятиях АПК Республики Беларусь, НИИ НАН Беларуси, учреждениях образования, в специальных лабораториях для информационного обеспечения при проведении генетической экспертизы крупного рогатого скота. Область применения: сельское хозяйство, предприятия АПК Республики Беларусь, НИИ НАН Беларуси, учреждения образования. Стоимость проведения генетической экспертизы одного животного составила 56 440 руб. (18,5 долл. США), что до 3 раз ниже стоимости установления происхождения КРС с использованием импортного набора StockMarks Kit for bovine.

УДК 573.6.086.83:577.21; 573.6.086.83:661.183

Исследование взаимодействия новых эффективных носителей генетического материала дендримеров с клетками крови человека как основа их применения в генетической терапии [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси; рук. **Д. Г. Щербин**; исполн.: **И. В. Галец**, **С. Ж. Лозникова** [и др.]. — Минск, 2011. — 59 с. — Библиогр.: с. 49. — № ГР 20112484. — Инв. № 55828.

Объекты исследования: эритроциты и тромбоциты человека. Цель: проведение комплексного анализа взаимодействия новых эффективных носителей генетического материала наночастиц дендримеров с клетками и ферментами крови организма человека. Будут изучены различные типы дендримеров и даны рекомендации для их использования в генетической терапии. Исследования имеют важное практическое значение для медицины при использовании дендримеров в качестве носителей генетического материала и систем доставки лекарств в организм человека при терапии различных заболеваний. Методы исследования: спектрофотометрия, турбидиметрия. Результат: показано, что полиамидаминные (ПАМАМ), полипропиленоиминные (ППИ), фосфорные и гибридные дендримеры различных поколений индуцируют гемолиз эритроцитов и агрегацию тромбоцитов человека. Установлено, что модификация поверхностных групп дендримеров, формирование их комплексов с белками крови человека (сывороточный альбумин человека, γ -глобулин, тромбин), мтДНК, олигодеоксинуклеотидами (АТ и GEM91) и миРНК (siP24) снижает токсичность данных дендримеров. Разработаны методы «Способ оценки токсического действия дендримеров на эритроциты» и «Способ оценки действия дендримеров на функциональную активность

тромбоцитов» и курс лекций «Дендримеры и их применение в биологии и медицине». Результаты исследований позволили выбрать наименее токсичные в отношении тромбоцитов и эритроцитов человека полиамидаминные, полипропиленминные и фосфорные дендримеры. В дальнейших исследованиях эти дендримеры будут использованы для трансфекции генетического материала. Область применения: медицина, прикладная генетическая инженерия, биофизика. Разработка «Дендримеры и их применение в биологии и медицине» используется в учебном процессе на кафедре биофизики физического факультета Белорусского государственного университета в лекционном материале по дисциплинам «Биопреобразователи и нанобиоматериалы» и «Нанобиотехнологии». Методы «Способ оценки токсического действия дендримеров на эритроциты» и «Способ оценки действия дендримеров на функциональную активность тромбоцитов» могут использоваться в научном процессе исследовательских лабораторий. Разработанная в ходе выполнения проекта методика экспресс-оценки токсичности наноматериалов на основе их взаимодействия с эритроцитами человека имеет существенные экономические преимущества по сравнению с оценкой токсичности наноматериалов на основе ПЦР анализа их действия на клетки. Научно-технический уровень исследований соответствует мировому.

64 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 67:620.1; 677.075.01

Проведение комплекса научно-исследовательских работ по метрологическому обеспечению производства организаций концерна «Беллегпром» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр науч. исследов. легкой пром.»; рук. **З. К. Лобан.** — Минск, 2010. — 42 с. — Библиогр.: с. 13. — № ГР 20100451. — Инв. № 55960.

Объект: разработка стандартов, изменений к СТБ. Цель: анализ проектов ТНПА, поступающих по планам государственной и межгосударственной стандартизации. Обеспечение единства измерений (метрологическое обеспечение) на предприятиях концерна «Беллегпром» в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь об обеспечении единства измерений. Результат: разработан проект СТБ ISO 105-B02 «Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски на выцветание с применением ксеноновой дуговой лампы», а также проект изменения № 1 СТБ 1819-2007 «Полотна декоративные трудновоспламеняемые. Общие технические условия». Выполнение данных работ позволит расширить возможности организаций концерна «Беллегпром» в проведении испытаний продукции, повысить качество выпускаемой продукции, способствует продвижению продукции организаций на зарубежные и отечественные рынки. Область применения: организации концерна «Беллегпром».

УДК 67:33; 677.03/.04

Исследования технологических процессов движения сырья, материалов, полуфабрикатов, продукции и разработка Руководств по учету прядильного, ткацкого и отделочного производства в льняной промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр науч. исследов. легкой пром.»; рук. **И. А. Широкова.** — Минск, 2011. — 246 с. — Библиогр.: с. 22. — № ГР 20100458. — Инв. № 55956.

Объект: действующая система учета движения основного и вспомогательного технологического сырья в льняной подотрасли, применяемые формы первичного учета, бухгалтерской отчетности и формы учетных документов в производственном процессе изготовления льняной пряжи, тканей и изделий. Цель: оценка действующей системы производственного и бухгалтерского учета сырья основных и вспомогательных (химикатов, красителей) материалов; выявление отраслевых особенностей, определение форм производственного учета при изготовлении льняной пряжи, суровых и готовых льняных тканей в изменившихся условиях хозяйствования и технического перевооружения. Усовершенствование способов производственного и бухгалтерского учета на основе действующих Законов Республики Беларусь, оптимизация учетной политики, создание альбомов учетных форм, применяемых в учетной и практической деятельности организаций льняной подотрасли. Ожидаемый экономический эффект — 0,01 % от снижения материалоемкости продукции в льняной подотрасли.

УДК 67:006

Проведение научно-исследовательских работ в области стандартизации с целью разработки технических нормативных правовых актов для организаций легкой промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр науч. исследов. легкой пром.»; рук. **З. К. Лобан.** — Минск, 2010. — 128 с. — Библиогр.: с. 23. — № ГР 20100456. — Инв. № 55955.

Цель: разработка стандартов, изменений, поправка к стандартам в области стандартизации. Рассмотрение проектов стандартов, поступающих по планам государственной и межгосударственной стандартизации. Разработка технических нормативно правовых актов (ТНПА) в области стандартизации, в том числе гармонизированных с требованиями международных стандартов. Разработка изменений и поправок к действующим ТНПА для организаций концерна «Беллегпром». Результат: разработано два проекта государственных стандартов, один из них идентичен международному стандарту ISO 3759, пять проектов изменений к ТНПА и четыре поправки к действующим ТНПА, что позволит организациям выпускать безопасную, конкурентоспособную продукцию в соответствии с требованиями стандартов, санитарных правил и норм, действующих на территории Республики Беларусь. Область применения: организации концерна «Беллегпром». Эффективность

проведения данной работы определяется расширением производства новых видов продукции.

УДК 67:658.261/.262

Исследование затрат топливно-энергетических ресурсов, потребляемых в организациях отрасли в целях разработки и использования экономически обоснованных их норм на выпуск продукции с учетом специфики производства текстильной, трикотажной, швейной, кожевенно-обувной подотраслей легкой промышленности [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр науч. исследов. легкой пром.»; рук. **С. Л. Юркевич**. — Минск, 2010. — 112 с. — Библиогр.: с. 41. — № ГР 20100460. — Инв. № 55954.

Объект: затраты топливно-энергетических ресурсов, потребляемых в организациях легкой промышленности в целях разработки и использования экономически обоснованных их норм на выпуск продукции с учетом специфики производств. Цель: оптимизация удельных норм расхода топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) за счет разработки и использования отраслевых методических указаний расчета научно-обоснованных норм потребления ТЭР в организациях легкой промышленности. Результат: разработаны отраслевые методические указания по нормированию расхода топлива, тепловой и электрической энергии в организациях легкой промышленности и отраслевые методические указания по расчету целевого показателя по энергосбережению в сопоставимых условиях организациями легкой промышленности. Область применения: организации концерна «Беллепром». Экономический эффект от использования результатов НИР в размере 162 млн руб. обеспечивается за счет применения организациями норм расхода топливно-энергетических ресурсов, рассчитанных согласно разработанным Отраслевым методическим указаниям.

УДК 67:331.4; 67:006; 685.34

Анализ и исследование производственных процессов организаций обувной отрасли легкой промышленности и разработка на этой основе отраслевой инструкции по подготовке стандартов предприятий в части требований безопасности к производственным процессам [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр науч. исследов. легкой пром.»; рук. **П. Ф. Самчук**. — Минск, 2010. — 135 с. — Библиогр.: с. 20. — № ГР 20100993. — Инв. № 55958.

Объект: организации обувной подотрасли легкой промышленности по вопросам обеспечения безопасности производственных процессов. Цель: исследование и анализ производственных процессов организаций обувной подотрасли легкой промышленности в целях исключения или снижения до уровня допустимых рисков опасности жизни и здоровья работающих в процессе их трудовой деятельности. Создание отраслевых методических инструкций по разработке стандартов предприятий обеспечения безопасности производственных процессов в организациях

обувной подотрасли легкой промышленности, что позволит снизить уровень производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Область применения: организации концерна «Беллепром».

УДК 67:331.4

Анализ состояния производственного травматизма и профессиональных заболеваний в организациях легкой промышленности и проведение исследований в целях снижения коэффициента частоты производственного травматизма [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр науч. исследов. легкой пром.»; рук. **П. Ф. Самчук**. — Минск, 2010. — 62 с. — Библиогр.: с. 24. — № ГР 20100992. — Инв. № 55957.

Объект: организации, входящие в состав концерна «Беллепром», по вопросам обеспечения безопасности производственных процессов. Цель: проведение исследований и анализ состояния производственного травматизма и профессиональных заболеваний в организациях легкой промышленности за период с 2005 по 2009 гг. на основе актов о несчастных случаях на производстве и актов о профессиональных заболеваниях с целью снижения коэффициента частоты производственного травматизма. Создание инструкции по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников организаций легкой промышленности. Область применения: организации концерна «Беллепром».

УДК 338.512; 67:33; 677.01

Проведение исследований и сравнительного анализа влияния отдельных факторов на изменение затрат на производство и реализацию текстильной продукции в Республике Беларусь и за рубежом, анализ новых тенденций в технологиях и видах продукции [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр науч. исследов. легкой пром.»; рук. **Н. А. Городничёва**. — Минск, 2010. — 156 с. — Библиогр.: с. 106. — № ГР 20102638. — Инв. № 55959.

Объект: текстильная промышленность Республики Беларусь, сводные финансовые отчеты концерна «Беллепром», статьи и публикации в профильных изданиях, в Интернете, официальные данные Государственного комитета статистики РФ, Министерства статистики и анализа Республики Беларусь, Евростат, ООН. Цель: определить текущее состояние затрат на производство и реализацию текстильной продукции в нашей республике и за рубежом на основе данных органов статистики и таможни, выявить структуру затрат, провести сравнительный анализ влияния отдельных факторов на себестоимость текстильной продукции; провести анализ новых тенденций в технологиях и видах продукции. Информационное обеспечение такого комплексного анализа, который будет состоять из данных управленческого учета, финансового, бухгалтерского и статистического учета, что поможет снизить себестоимость текстильной продукции, позволит довести величину издержек производства

до оптимального уровня. Область применения: организации концерна «Беллепром».

УДК 67:006

Проведение научно-исследовательских работ в области технического нормирования и стандартизации требований безопасности продукции легкой промышленности Таможенного союза [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Центр науч. исследов. легкой пром.»; рук. **З. К. Лобан.** — Минск, 2011. — 97 с. — Библиогр.: с. 12–13. — № ГР 20111516. — Инв. № 55961.

Объект: ТНПА на продукцию легкой промышленности по показателям безопасности для внесения предложений в проект технического регламента Таможенного союза «О безопасности продукции легкой промышленности». Результат: разработан проект технического регламента Таможенного союза «О безопасности продукции легкой промышленности», в котором учтены международные стандарты, национальные стандарты стран — членов Таможенного союза и другие документы, регламентирующие показатели безопасности продукции легкой промышленности. Проект технического регламента Таможенного союза разработан в целях защиты жизни и здоровья людей и предупреждения действий, вводящих в заблуждение пользователей продукции. Область применения: организации концерна «Беллепром».

65 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

УДК 663.3

Разработать и внедрить технологию производства выдержанных кальвадосных спиртов и кальвадосов [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»; рук. **Т. М. Тананайко.** — Минск, 2010. — 420 с. — Библиогр.: с. 143–153. — № ГР 20100035. — Инв. № 56138.

Объект: технические сорта яблок, произрастающие в Республике Беларусь, пригодные для создания кальвадосов с характерными особенностями аромата и букета; кальвадосные виноматериалы, полученные в результате спиртового брожения яблочного сусла; кальвадосные спирты (дистилляты), полученные путем перегонки кальвадосных виноматериалов; дубовые бочки, клепка, щепы и экстракты, произведенные из древесины дуба. Цель: разработка и внедрение технологии полного цикла производства кальвадоса на основе использования местных сортов яблок, разработка государственных стандартов и технологических документов, регулирующих производство и оборот кальвадосных дистиллятов и кальвадосов. Результат: осуществлен подбор сортов яблок, пригодных для производства кальвадосов, отработаны режимы переработки и спиртового брожения яблочного сусла с учетом факторов, направленных на максимальное накопление ароматических и фурановых альдегидов, изготовлены опытные образцы кальвадосных вино-

материалов, проведены испытания их органолептических и физико-химических показателей; отработаны оптимальные режимы перегонки и отбора фракций, температуры и продолжительности одной сгонки; изготовлены опытные образцы молодых кальвадосных дистиллятов, изучены их органолептические и физико-химические показатели; определены оптимальные технологические приемы выдержки кальвадосных дистиллятов; отработана технологическая схема изготовления и стабилизации кальвадосов; изготовлены опытные образцы кальвадосов (Le calvados inspiration и Le calvados mystère); разработаны нормативные и технологические документы. Объемная доля этилового спирта 38–40 %; массовая концентрация сахаров 5,0–17,0 г/дм³; массовая концентрация железа не более 1,5 мг/дм³; массовая концентрация метилового спирта не более 1,0 г/дм³. Степень внедрения: рекомендовано к внедрению на УП «Иловское». Область применения: предприятия винодельческой отрасли. Бюджетная эффективность, определенная доходом на 1 руб. бюджетных затрат, составляет 3,23 руб. при окупаемости бюджетных средств 0,31 года.

УДК 664.7:636.085.55

Разработка рецептуры, технических условий на новые виды кормовых продуктов и внедрение нового ассортимента комбикормовой продукции на ОАО «Могилевхлебопродукт» [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / МГУП; рук. **Л. В. Рукшан.** — Могилев, 2010. — 106 с. — Библиогр.: с. 75–79. — № ГР 20100111. — Инв. № 55915.

Объект: заменитель сухого молока, кормовая добавка «Лизунец». Цель: расширение ассортимента комбикормовой продукции, выпускаемой ОАО «Могилевхлебопродукт», разработка рецептуры на новые виды конкурентоспособных кормовых продуктов (заменитель сухого молока, кормовая добавка «Лизунец»), разработка технических условий на их производство. В работе использованы стандартные и общепринятые методики определения технологических свойств кормовых продуктов, математическое планирование эксперимента по полному факторному эксперименту ПФЭ 2ⁿ. Результат: разработаны рецептуры заменителя сухого молока, кормовой добавки «Лизунец», разработана технология производства заменителя сухого молока «Могилевский», кормовой добавки «Лизунец», разработаны ТНПА на производство заменителя сухого молока, кормовой добавки «Лизунец». Разработаны и утверждены технические условия ТУ ВУ 700099514.039-2010 Заменитель сухого молока «Могилевский», ТУ ВУ 700099514.040-2010 Кормовая добавка «Лизунец». Степень внедрения: технология внедрена на ОАО «Могилевхлебопродукт». Кроме того, технология может быть внедрена на предприятиях комбикормовой промышленности Республики Беларусь. Область применения: полученные данные могут использоваться при разработке новых видов конкурентоспособных кормовых продуктов для предприятий комбикормовой промышленности Республики Беларусь, в учебном процессе при чтении лекций,

проведении лабораторных, практических занятий, курсовом и дипломном проектировании. Разработанный ассортимент продукции позволит шире использовать местное сырье, исключить импорт аналогичной продукции отечественного и зарубежного производства. Благодаря разработанным новым технологиям и ТНПА комбикормовые заводы Республики Беларусь, смогут выпускать новую конкурентоспособную продукцию.

УДК 543.54:641.1

Исследование компонентного состава различных видов пищевых продуктов с использованием метода хромато-масс-спектрометрии в целях установления подлинности и выявления фальсификации [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»; рук. **И. М. Почницкая**. — Минск, 2010. — 84 с. — Библиогр.: с. 71–76. — № ГР 20100388. — Инв. № 56137.

Объект: коньяки, виноградные вина, соки и другие продукты питания. Цель: проведение анализа научной и методической литературы по мировым подходам к определению подлинности продуктов питания и выявлению фальсификации, определение компонентного состава некоторых продуктов питания методами хромато-масс-спектрометрии, выявление критериев подлинности продукции и разработка рекомендаций по применению методов хромато-масс-спектрометрии. Результат: проведен анализ существующих в мировой практике хромато-масс-спектрометрических способов определения химических соединений в пищевой продукции; изучен компонентный состав водных экстрактов с использованием метода высокоэффективной жидкостной хромато-масс-спектрометрии (ВЭЖХ/МС); разработан метод определения содержания аминокислот в пищевых продуктах, который применен для определения содержания аминокислот в образцах вина; исследовано относительное содержание органических кислот в образцах вина и виноматериалов методом ВЭЖХ/МС; с использованием метода газовой хромато-масс-спектрометрии выполнен анализ компонентного состава ароматообразующих соединений вина, коньячных изделий, кофе, чая, соков, пива, напитков; для оценки качества и подлинности виноградных вин, коньяков и коньячной продукции предложено применять хроматографические профили ароматообразующих соединений и расчетные интегральные критерии. Подобраны условия регистрации масс спектров, идентификации компонентов и определения площадей пиков идентифицированных компонентов. Для оценки качества виноградных вин могут быть использованы два критерия — общее содержание основных ароматообразующих компонентов, определяемое по сумме площадей пиков этих компонентов на хроматографическом профиле и соотношение двух наиболее интенсивных компонентов, этилкаприлата и этилкаприната. Сравнение хроматографических профилей качественных или эталонных продуктов с профилями образцов испытуемой продукции, полученными в идентичных условиях, позволяет оценивать

качество продукции эффективным экспресс методом, не требующим затраты реактивов, стандартных растворов и затраты большого времени на выполнение стандартных физико-химических анализов. Степень внедрения: предложенный способ может быть внедрен не только в практику работы испытательных лабораторий, но также как способ контроля продукции на предприятиях республики, выпускающих винодельческую и коньячную продукцию. Область применения: лаборатории пищевых предприятий Республики Беларусь. Экономическая эффективность определяется значительным сокращением времени на выполнение анализа и сокращением расходов на приобретение реактивов и аналитических стандартов.

УДК 664.3

Исследовать свойства модифицированных жировых смесей для маргариновой продукции [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»; рук. **И. И. Кондратова**. — Минск, 2010. — 136 с. — Библиогр.: с. 94–96. — № ГР 20100390. — Инв. № 56136.

Объект: модельные жировые смеси для создания жировых основ с заданными свойствами для маргариновой продукции. Цель: изучение влияния функциональных добавок — исследовать структурно-механические и физико-химические свойства модельных жировых смесей для создания жировых основ с заданными свойствами для маргариновой продукции, изучить зависимость сроков годности жировых систем от их состава и показателей качества. Результат: исследованы структурно-механические свойства модельных жировых смесей, разработана система их оптимизации с учетом конкретного назначения, установлены критерии оценки степени окисленности модельных жировых смесей, исследована зависимость устойчивости к окислению жировых смесей от состава и степени окисленности. Универсальным требованием для всех видов маргариновой продукции является хорошие органолептические показатели (обезличенность по вкусу и запаху), сбалансированный жирно-кислотный состав, высокая устойчивость к окислению и безопасность (кислотное число — не более 0,6 мг КОН/г, перекисное число — не более 10 ммоль активного кислорода на 1 кг; содержание насыщенных жирных кислот — не более 30 %; содержание трансизомеров жирных кислот — не более 30 % для промпереработки и не более 8 % для маргаринов бутербродного назначения). Разработан каталог диаграмм для определения содержания твердых триглицеридов в жировой основе спреда в температурном интервале 10–35 °С. Область применения: предприятия масложировой отрасли. Полученные результаты могут быть использованы при разработке ассортимента маргаринов, жиров, спредов с заданными свойствами, что является крайне необходимым для повышения конкурентоспособности маргариновой продукции отечественных изготовителей в кондитерской и хлебопекарной отраслях промышленности.

УДК 664.681.016.3:613.22

Изучение влияния протеолитических ферментов и рецептурных компонентов на процесс образования теста при изготовлении растворимого печенья для питания детей раннего возраста [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»; рук. **И. И. Кондратова**. — Минск, 2010. — 170 с. — Библиогр.: с. 164–165. — № ГР 20100391. — Инв. № 56135.

Объект: мука, эмульсия, тесто, растворимое печенье. Цель: изучение влияния протеолитических ферментов и рецептурных компонентов на процесс образования теста при изготовлении растворимого печенья для питания детей раннего возраста и оптимизация процесса изготовления растворимого печенья. Результат: изучены свойства эмульсий, используемых для изготовления растворимого печенья, изучено влияние вида используемой муки, дозировки ферментного препарата, основных рецептурных ингредиентов на процесс образования теста; проведен анализ микроструктуры теста и печенья для питания детей раннего возраста; оптимизирован процесс приготовления растворимого печенья. Оптимальная дозировка ферментного препарата — 0,15 % к массе муки, намокаемость печенья — 390 %. Оптимизирован процесс изготовления растворимого печенья. Проведенные исследования послужат основой для разработки технологии производства растворимого печенья. Область применения: предприятия кондитерской отрасли. Оптимизирован процесс изготовления растворимого печенья: сокращен цикл изготовления теста за счет исключения стадии приготовления ферментированного полуфабриката, сокращения стадии ферментации теста до 30 мин, увеличения дозировки ферментного препарата и снижения содержания сахара, инактивирующего протеолитический фермент.

УДК 634.7:621.867.7

Разработка научно-технологических основ гидротранспортирования плодово-ягодного сырья [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»; рук. **В. М. Грищук**. — Минск, 2010. — 31 с. — Библиогр.: с. 30–31. — № ГР 20100393. — Инв. № 56134.

Объект: технологический процесс гидротранспортирования плодово-ягодного сырья и оборудование для его обеспечения. Цель: разработка математического аппарата обоснования конструктивных параметров оборудования для гидротранспортирования плодово-ягодного сырья. Результат: проведен анализ существующих методик математического обоснования параметров гидротранспортных устройств, разработан математический аппарат обоснования конструк-

тивных параметров оборудования для гидротранспортирования плодово-ягодного сырья в закрытых трубопроводах, проведен расчет устройства для осуществления данного процесса, предложена конструктивная схема. Характеристика основных сечений аппарата: выходное сечение рабочего сопла — 66,3 мм², диаметр выходного сечения рабочего сопла — 9,2 мм, диаметр камеры смещения — 44,5 мм, длина цилиндрической камеры смещения струйных аппаратов — 267–445 мм. Область применения: предприятия, осуществляющие переработку плодово-ягодного сырья. Разработанная схема реализации оборудования для гидротранспортирования плодово-ягодного сырья позволит обеспечить высокую производительность и минимальную повреждаемость транспортируемого материала вследствие отсутствия движущихся механических частей в основном элементе системы — эжекторном устройстве.

УДК [678.06:621.798.08]:664(047.31)

Анализ рисков и определение критических контрольных точек при производстве материалов упаковочных, пакетов из полимерных и комбинированных материалов для пищевых продуктов в СП «Унифлекс» ООО [Электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / УО «БГТУ»; рук. **З. Е. Егорова**. — Минск, 2010. — 48 с. — Библиогр.: с. 40–42. — № ГР 20100579. — Инв. № 51471.

Объект: полимерные упаковочные материалы и пакеты из них, а также технологический процесс их производства на СП «Унифлекс» ООО. Цель: исследовать физические, химические и биологические опасные факторы и разработать процедуры мониторинга для обеспечения выпуска безопасных упаковочных материалов для пищевых продуктов в СП «Унифлекс» ООО. Методы исследования: экспертный с использованием алгоритмов и диаграммы анализа риска, установленных в СТБ 1470-2004. Содержание проектов документов Плана НАССР соответствует требованиям СТБ 1470-2004, построение и оформление — рекомендациям методических документов в области принципов НАССР и правилам, установленным в СП «Унифлекс» ООО. Область применения: химическая и полиграфическая промышленность. Результаты анализа риска опасных факторов при производстве материалов упаковочных и пакетов из полимерных и комбинированных материалов использованы специалистами СП «Унифлекс» ООО для создания и внедрения системы НАССР в соответствии с СТБ 1470-2004. Разработанные документы могут быть использованы для определения критических контрольных точек и разработки системы мониторинга опасных факторов в них на любом предприятии, производящем материалы упаковочные и пакеты из полимерных и комбинированных материалов по идентичной технологии.

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

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

Просим выслать для использования в работе копии следующих документов:

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

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

Руководитель организации _____

Главный бухгалтер _____

М.П.

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

Копии документов высылаются после оплаты перечислением или наличными.

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

Справки по телефонам: (017) 203-34-87, 203-32-61, 203-34-82

Факс: (017) 203-35-40

Научное издание

Реферативный сборник непубликуемых работ
Отчеты НИР, ОКР, ОТР

Выпуск 2 (71) 2013

Ответственная за выпуск: Е. В. Судиловская
Редакторы: Д. О. Бабакова,
М. В. Хартанович
Дизайн обложки: М. С. Недвецкая
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

Лицензия ЛИ № 02330/0549464 от 22.04.2009 г.

Подписано в печать 07.10.2013 г.
Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times.
Печать ризографическая. Усл. печ. л. 9,30. Уч.-изд. л. 10,12.
Тираж 40 экз.
Заказ № 186.

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

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

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

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

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

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

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